

НАСТАВНИ ПРОГРАМ ЗА НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ		
ПОЗНАВАЊЕ ПРИРОДЕ		
РАЗРЕД	СЕДМИЧНИ БРОЈ ЧАСОВА	ГОДИШЊИ БРОЈ ЧАСОВА
ОСМИ	4	144
ОПШТИ ЦИЉЕВИ ПРОГРАМА		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Разумијевање појава, процеса и односа у природи. ✓ Стицање неопходних знања за разумијевање животне средине и међусобна повезаност живих бића и животне средине. ✓ Развијање одговорног односа према животној средини и улози човјека у очувању природе. ✓ Стицање основних појмова о појавама и процесима у физици: кретање, гравитација, равнотежа, рад, енергија и снага и топлота. ✓ Усвајање основних хемијских појмова: атом, материја, супстанца, елементи и једињења. ✓ Препознавање биолошких, физичких и хемијских утицаја (позитивних и негативних) на природу и развијање свијести о очувању природе. ✓ Развијање способности за примјену стечених знања у свакодневном животу. ✓ Развијање способности за схватање материјалности свијета и развијање научног погледа на свијет. 		
ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ ПРОГРАМА		
<ul style="list-style-type: none"> - Стицање елементарних знања о животној средини. - Уочавање односа између живих бића и животне средине. - Стицање основних знања о екосистемима на планети Земљи. - Уочавање воденог и копненог екосистема. - Развијање свијести од опасности од загађења животне средине и упознавање са начином заштите животне средине. - Стицање базичних знања која су битна за разумијевање повезаности човјека и животне средине. - Стицање елементарних знања о природним ресурсима. - Усвајање знања и развијање навика бриге о животној средини. - Стицање основних знања о кинематици и динамици тијела. - Усвајање вјештина за примјену знања о кинематици и динамици тијела у свакодневном животу. - Стицање основних знања о гравитационом пољу. - Уочавање закона гравитације у свакодневном животу и развијање представе о гравитационим силама на Земљи и ван ње. - Стицање основних знања о равнотежним стањима тијела. - Оспособљавање за примјену знања о равнотежи, полузи и стрмој равни у свакодневном животу. - Стицање основних знања о физичким појмовима рад, енергија и снага. - Оспособљавање за примјену знања о раду, енергији и снази у свакодневном животу. - Стицање основних знања о материји, супстанци, елементима и једињењима. - Усвајање вјештина за примјену знања о материји, супстанци, елементима и једињењима у свакодневном животу. - Усвајање основних појмова о структури супстанције (атоми, молекули, периодни систем елемената, хемијске везе и реакције). - Усвајање вјештина за примјену знања о структури супстанце у свакодневном животу. - Стицање основних знања о топлоти. - Оспособљавање за мјерење температуре и коришћења термометра. 		

- Усвајање вјештина за примјену знања о топлоти у свакодневном животу.
- Развијање свијести о неодговорном коришћењу хемијских производа, што доводи до загађивања околине.
- Оспособљавање ученика за пажљиво руковање лабораторијским инструментима и физичким и хемијским материјама.
- Увјежбавање способности посматрања, уочавања, разликовања и фине моторике кроз активности цртања, демонстрационих огледа и лабораторијских вјежби.
- Развијање потребе заштите природе, животне и радне средине.
- Развијање способности коришћења литературе и проналажења података у енциклопедијама и на интернету.
- Оспособљавање ученика за повезивање градива са сродним наставним предметима, када је то могуће.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

Ред. бр.	Теме	Оквирни број часова
1.	Основни појмови екологије	12
2.	Типови екосистема (водени екосистеми, копнени екосистеми)	20
3.	Загађивање, заштита и унапређење животне средине	11
4.	Заштита природе	5
5.	Кинематика и динамика тијела	12
6.	Гравитационо поље	6
7.	Равнотежна стања тијела	12
8.	Рад, енергија и снага	10
9.	Основни хемијски појмови	20
10.	Структура супстанце	28
11.	Топлота	8

ИСХОДИ УЧЕЊА И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ

Наставна тема 1: Основни појмови екологије (12 часова)

Посебни циљеви:

Стицање елементарних знања о животној средини.

Уочавање односа између живих бића и животне средине.

Увјежбавање и развијање способности посматрања и разликовања кроз практичне задатке и вјежбе.

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефинише екологију као научну дисциплину; - укратко дефинише еколошке факторе; - препознаје и наводи еколошке факторе; - укратко објасни утицај еколошких фактора на жива бића; - уз подршку изводи оглед и практично уочава утицај еколошких фактора; - укратко дефинише појам биотоп ; - укратко дефинише појам популација; - уочава основне карактеристике 	<ul style="list-style-type: none"> • Екологија - дефиниција и основни појмови • Еколошки фактори • Практична вјежба- Еколошки фактори • Биотоп • Популација • Биоценоза • Практична вјежба- Биоценоза

популације; - укратко дефинише појам биоценоза; - уочава основне карактеристике биоценозе; - уз подршку практично показује и именује сезонске промјене у биоценози.	
Наставна тема 2: Типови екосистема (водени екосистеми, копнени екосистеми) (20 часова)	
Посебни циљеви: Стицање основних знања о екосистемима на планети Земљи. Уочавање воденог и копненог екосистема. Увјежбавање и развијање способности посматрања и разликовања екосистема.	
ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
Ученик: - дефинише појам екосистем; - укратко дефинише појмове биом и биосфера; - укратко наводи основне карактеристике биома и биосфере; - именује екосистеме; - групише и класификује екосистеме; - укратко наводи основне карактеристике копненог и воденог екосистема; - наводи неке елементарне карактеристике шумских екосистема; - уочава неке разлике између појединих шумских система; - наводи неке елементарне карактеристике травних екосистема; - уочава неке разлике између појединих травних система; - уочава и описује поједине карактеристике агроекосистема; - уочава и описује карактеристике урбаног екосистема; - наводи неке основне карактеристике екосистема слатких вода; - уочава разлике између појединих екосистема слатких вода; - уочава основне разлике у екосистемима мора и океана; - уочава основне разлике између екосистема слатких вода и екосистема мора и океана; - именује произвођача, потрошача и разлагача у ланцу исхране; - укратко објасни трофичку пирамиду;	<ul style="list-style-type: none"> • Екосистем • Биом и биосфера • Копнени/ сувоземни системи <ul style="list-style-type: none"> ▪ Шумски екосистеми ▪ Травни екосистеми ▪ Агроекосистеми ▪ Урбани екосистеми • Водени екосистеми <ul style="list-style-type: none"> ▪ Екосистем копнених- слатких вода ▪ Екосистем мора и океана • Практична вјежба- посматрање екосистема

<ul style="list-style-type: none"> - наведи ланац исхране у екосистему; - показује и разликује копнене и водене екосистеме на планети користећи географски атлас и илустрације. 	
Наставна тема 3: Загађивање, заштита и унапређење животне средине (11 часова)	
Посебни циљеви: Развијање свијести од опасности од загађења животне средине и упознавање са начином заштите животне средине. Стицање базичних знања која су битна за разумијевање повезаности човјека и животне средине.	
ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наводи негативан утицај човјека на биљке и животиње; - наводи негативан утицај човјека на животну средину; - дефинише појам загађивање; - дефинише појам извор загађивања; - набраја неке од природних и вјештачких извора загађивања животне средине; - укратко дефинише и уочава посљедице утицаја смога, „киселих киша“ и ефекат стаклене баште на живтну средину; - укратко описује начин загађивања и заштите ваздуха; - укратко описује начин загађивања и начин заштите воде; - дефинише појам отпадне воде; - укратко описује начин загађивања и начин заштите земљишта; - уочава и укратко описује повезаност загађења животне средине и животних намирница; - дефинише појам бука и јачина звука; - уочава посљедице утицаја буке; - описује могућност заштиту од буке; - укратно дефинише појам радијација; - описује начин заштите од зрачења; - дефинише појам биодиверзитет; - уз подршку и надзор врши демонстрационе огледе и вјежбе. 	<ul style="list-style-type: none"> • Загађивање животне средине <ul style="list-style-type: none"> ▪ Извори загађивања ▪ Природни загађивачи ▪ Вјештачки загађивачи • Ваздух • Вода • Земљиште • Животне намирнице • Бука • Радијација • Биодивирзитет • Практична вјежба- Упознавање биљака као индикатора загађености ваздуха- Лишајеви
Наставна тема 4: Заштита природе (5 часова)	
Посебни циљеви: Стицање елементарних знања о природним ресурсима. Усвајање знања и развијање навика бриге о животној средини.	
ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ

<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефинише појам природни ресурси; - наводи подјелу природних ресурса; - уочава и наводи природне ресурсе у свом окружењу; - дефинише појам секундарне сировине и рециклажа; - уочава и наводи неке од секундарних сировина у свом окружењу; - укратко наводи значај употребе енергије; - укратко дефинише појам национални парк и природни резерват; - набраја заштићена подручја у Републици Српској и БиХ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Природни ресурси <ul style="list-style-type: none"> ▪ Необновљиви ресурси ▪ Обновљиви ресурси • Секундарне сировине и рециклажа • Рационална употреба енергије • Национални парк и природни резерват
---	--

Наставна тема 5: Кинематика и динамика тијела (12 часова)

Посебни циљеви:

Стицање основних знања о кинематици и динамици тијела.

Увјежбавање способности посматрања и разликовања кроз демонстрационе огледе и лабораторијске вјежбе.

Усвајање вјештина за примјену знања о кинематици и динамици тијела у свакодневном животу.

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показује и именује равномерно промјенљиво праволинијско кретање; - именује основне појмове равномерног промјенљивог праволинијског кретања; - показује и именује облике кретања тијела у односу на путању, брзину и убрзање; - укратко дефинише пут, брзину и убрзање и наводи јединице; - мјери дужину пута и брзину тијела; - разликује график пута, брзине и убрзања; - именује, демонстрира и препознаје Њутнове законе у свакодневном животу; - укратко дефинише силу и наведе њену јединицу; - мјери силу динамометром; - уз подршку и надзор врши демонстрационе огледе и лабораторијске вјежбе. 	<ul style="list-style-type: none"> • Равномјерно промјенљиво праволинијско кретање • Облици кретања тијела • График пута, брзине и убрзања • Њутнови закони • Мјерење дужине пута, брзине тијела и силе динамометром • Демонстрациони огледи и лабораторијске вјежбе: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Одређивање сталног убрзања ▪ Њутнови закони

Наставна тема 6: Гравитационо поље (6 часова)

Посебни циљеви:

Стицање основних знања о гравитационом пољу.

Уочавање закона гравитације у свакодневном животу и развијање представе о гравитационим силама на Земљи и ван ње.

Увјежбавање способности посматрања и разликовања кроз демонстрационе огледе и лабораторијске вјежбе.

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - укратко дефинише појам гравитације; - укратко описује слободно падање тијела; - мјери брзину и дужину пута код слободног падања; - разликује силу теже и тежину тијела; - мјери тежину тијела; - именује, демонстрира и препознаје врсте хитаца; - укратко дефинише појам сателит; - укратко описује бестежинско стање; - уз подршку и надзор врши демонстрационе огледе и лабораторијске вјежбе. 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам гравитације • Слободно падање • Сила теже и тежина тијела • Врсте хитаца • Земљини сателити и бестежинско стање • Демонстрациони огледи и лабораторијске вјежбе: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Падање тијела ▪ Одређивање убрзања тијела

Наставна тема 7: Равнотежна стања тијела (12 часова)

Посебни циљеви:

Стицање основних знања о равнотежним стањима тијела.

Увјежбавање способности посматрања и разликовања кроз демонстрационе огледе и лабораторијске вјежбе.

Оспособљавање за примјену знања о равнотежи, полузи и стрмој равни у свакодневном животу.

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - укратко дефинише силу и наведе њену јединицу; - разликује интензитет, правац, смјер и нападну тачку силе; - укратко опише тијело у равнотежи; - разликује врсте равнотеже; - укратко описује полугу; - користи полугу; - укратко описује стрму раван; - наводи примјену стрме равни; - демонстрира потапање тијела у течност; - разликује пливање и тоњење тијела; - наводи примјену Архимедовог закона; - уз подршку и надзор врши демонстрационе огледе и лабораторијске вјежбе. 	<ul style="list-style-type: none"> • Сила као векторска величина • Тијело у равнотежи и врсте равнотеже • Полуга • Стрма раван • Архимедов закон • Демонстрациони огледи и лабораторијске вјежбе: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Врсте равнотеже помоћу лењира или штапа Равнотежа полуге ▪ Пливање и тоњење тијела ▪ Архимедов закон

Наставна тема 8: Рад, енергија и снага (10 часова)

Посебни циљеви:

Стицање основних знања о физичким појмовима рад, енергија и снага.
 Увјежбавање способности посматрања и разликовања кроз демонстрационе огледе и лабораторијске вјежбе.
 Оспособљавање за примјену знања о раду, енергији и снази у свакодневном животу.

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наводи једноставне примјере механичког рада и снаге; - именује јединицу за механички рад и снагу; - наводи једноставне примјере потенцијалне енергије; - наводи једноставне примјере кинетичке енергије; - разликује потенцијалну и кинетичку енергију; - именује јединицу за енергију; - укратко описује закон одржања механичке енергије на примјерима; - уз подршку и надзор врши демонстрационе огледе и лабораторијске вјежбе. 	<ul style="list-style-type: none"> • Механички рад и снага • Потенцијална и кинетичка енергија • Закон одржања механичке енергије • Демонстрациони огледи и лабораторијске вјежбе: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Одређивање рада силе под чијим дејством се тијело креће по различитим подлогама ▪ Коришћење потенцијалне енергије воде за вршење механичког рада ▪ Примјери механичке енергије тијела ▪ Закон одржања механичке енергије (слободан пад, осциловање клатна...)

Наставна тема 9: Основни хемијски појмови (20 часова)

Посебни циљеви:

Стицање основних знања о материји, супстанци, елементима и једињењима.
 Увјежбавање способности посматрања, уочавања, разликовања и fine моторике кроз активности цртања, демонстрационих огледа и лабораторијских вјежби.
 Оспособљавање ученика за пажљиво руковање хемијским материјама и развијање свијести о неодговорном коришћењу хемијских производа, што доводи до загађивања околине.
 Усвајање вјештина за примјену знања о материји, супстанци, елементима и једињењима у свакодневном животу.

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - именује основни лабораторијски прибор; - употребљава уз надзор основни лабораторијски прибор; - укратко дефинише материју и супстанцу; - набраја неке материје и супстанце; - укратко дефинише елементе и једињења; - набраја неке елементе и једињења; - наводи примјере физичке промјене супстанце; - наводи примјере хемијске промјене супстанце; - може утврдити која супстанца је гушћа, а 	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање ученика са радом у лабораторији и основним лабораторијским прибором • Материја, супстанца • Елементи и једињења • Физичке и хемијске промјене супстанци • Смјеше • Раствор и растворљивост • Хемијски производи • Демонстрациони огледи и лабораторијске вјежбе: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Коришћење различитих супстанци елемената, једињења, смјеша ▪ Коришћење супстанци на којима се

која рјеђа; - именује агрегатна стања; - описује боју и мирис неких супстанци; - укратко дефинише смјеше; - разликује неке чисте супстанце од смјеша; - набраја неке смјеше; - прави једноставне смјеше (лимунада, житарице); - укратко дефинише раствор и растворљивост; - набраја неке растворе; - набраја хемијске производе који се свакодневно употребљавају.	могу показати њихова својства ■ Испитивање физичких својстава натријум-хлорида, калцијум-карбоната, сахарозе, сумпора, гвожђа и других у школи доступних супстанци (агрегатно стање, боја, растворљивост, магнетичност, тврдоћа) ■ Припремање смјеша и раздвајање састојака смјеша
---	--

Наставна тема 10: Структура супстанце (28 часова)

Посебни циљеви:

Усвајање основних појмова о структури супстанције (атоми, молекули, периодни систем елемената, хемијске везе и реакције).

Увјежбавање способности посматрања, уочавања, разликовања и fine моторике кроз активности цртања, демонстрационих огледа и лабораторијских вјежби.

Усвајање вјештина за примјену знања о структури супстанце у свакодневном животу.

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
Ученик: - наводи основну дефиницију атома; - пише најједноставније хемијске симболе; - набраја грађу атома; - наводи основну дефиницију електронског омотача; - црта грађу атома; - описује грађу атома; - укратко описује периодни систем елемената; - користи периодни систем елемената; - наводи основну дефиницију молекула; - набраја неке молекуле; - прави модел молекула; - набраја врсте хемијских веза; - набраја нека хемијска једињења настала хемијским везивањем; - пише најједноставније хемијске формуле; - укратко дефинише релативну атомску и молекулску масу; - разликује атомску и молекулску масу; - у периодном систему елемената показује	<ul style="list-style-type: none"> Атом Хемијски симболи Грађа атома Електронски омотач Периодни систем елемената Молекули Хемијске везе Хемијске формуле Релативна атомска и молекулска маса Количина супстанце Хемијске реакције, реагенти Демонстрациони огледи и лабораторијске вјежбе: <ul style="list-style-type: none"> Прављење модела атома Најједноставније хемијске реакције

<p>атомску масу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - укратко дефинише количину супстанце; - именује јединицу за количину супстанце; - наводи најједноставније хемијске реакције; - набраја хемијске реактанте; - именује неке продукте хемијских реакција; - уз подршку и надзор врши једноставне демонстрационе огледе и лабораторијске вјежбе. 	
Наставна тема 11: Топлота (8 часова)	
<p>Посебни циљеви: Стицање основних знања о топлоти. Увјежбавање способности посматрања и разликовања кроз демонстрационе огледе и лабораторијске вјежбе. Оспособљавање за мјерење температуре и коришћења термометра. Усвајање вјештина за примјену знања о топлоти у свакодневном животу.</p>	
ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - укратко описује структуру супстанце; - посматра микроскопом кретање молекула; - укратко описује кретање молекула; - црта кретање молекула; - укратко дефинише унутрашњу енергију; - наброји начине преношења унутрашње енергије; - наводи дефиницију температуре тијела; - именује јединице температуре тијела; - мјери температуру тијела; - укратко дефинише количину топлоте; - именује јединицу количине топлоте; - наводи примјере термичког ширења тијела у свакодневном животу; - уз подршку и надзор врши демонстрационе огледе и лабораторијске вјежбе. 	<ul style="list-style-type: none"> • Структура супстанце и кретање молекула • Унутрашња енергија • Температура тијела и количина топлоте • Термичко ширење тијела • Демонстрациони огледи и лабораторијске вјежбе: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мјерење температуре мјешавине топле и хладне воде после успостављања топлотне равнотеже ▪ Ширење чврстих тијела, течности и гасова
КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ НАСТАВНИМ ПРЕДМЕТИМА	
<p>Наставни програм Познавање природе у осмом разреду у корелацији је са одређеним темама (исходима и садржајима) наставних предмета: Познавање друштва, Математика, Ликовна култура, Техничко образовање и Основи информатике.</p>	
НАПОМЕНЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРОГРАМА	
<p>Предмет Познавање природе за 8. разред обухвата садржаје из биологије, физике и хемије и реализује се у фонду од 144 часа годишње, 4 часа седмично. Наставни програм из предмета Познавања природе у највећој мјери прати садржаје програма за наставне предмете Биологија,</p>	

Физика и Хемија који се изучавају у осмом разреду редовне наставе. У осмом разреду ученици са лаким оштећењем интелектуалног функционисања треба да усвајају основна знања о утицају живих бића на животну средину и начинима загађивања, заштите и унапређењу животне средине, кретању, гравитацији, равнотежи, механичком раду и снази, основним хемијским појмовима, супстанци и топлоти.

Иако се садржаји програма редовне наставе и овог програма у великој мјери међусобно прате, различитост је очигледна кроз исходе учења који су дефинисани у односу на специфичне карактеристике ученика са ЛОИФ. Поред разлике у исходима учења постоји и значајна разлика у методама и техникама поучавања. Ученици са ЛОИФ најефикасније стичу знања кроз методе демонстрације и илустрације и ове методе потребно је користити у највећој могућој мјери. Градиво које се изучава неопходно је повезати са примјерима из свакодневног живота. Потребно је и оспособити ученике за повезивање градива са сродним наставним предметима, када је то могуће. Такође, треба имати у виду да је ученицима са ЛОИФ потребно више понављања и вјежбе у односу на ученике типичног развоја да би усвојили различите појмове.

Приликом реализације садржаја наставници морају узети у обзир и услове у којима се настава изводи и колико год је то могуће учioniчки простор прилагодити потребама ученика. То се може остварити коришћењем савремених наставних средстава (визуелних, аудиовизуелних, мултимедијалних) како би ученику приближили садржаје и учинили их што јаснијим за разумијевање. Потребно је користити што више очигледних наставних средстава и помагала уз поштовање принципа очигледности и принципа систематичности и поступности (од ближег ка даљем, од једноставног ка сложенем, од лакшег ка тежем, од познатог ка непознатом). Поштујући индивидуалне могућности потребно је омогућити ученицима да проналазе податке из наставних садржаја у литератури и на интернету. Након обрађивања неке теме, као сумирање знања, ученици могу израдити различите паное. Неки наставни садржаји могу се реализовати у природи, те на тај начин постају ближи и разумљивији ученицима. Веома је пожељна и презентација неких наставних садржаја путем демонстрационих огледа и лабораторијских вјежби, јер ће ученик стећи трајније знање.

Приликом реализације наставног програма у условима редовне наставе (инклузија) важно је истаћи да се наставне теме различитих научних области не реализују сукцесивно (прво теме које припадају биологији, а затим теме из физике и хемије), него наставници (биологије, физике и хемије) приликом израде глобалног плана рада врше усклађивање са динамиком рада ученика типичног развоја. Без обзира што се поједине наставне теме изучавају у већем или мањем фонду часова у односу на редовни програм из наставних предмета Биологија, Физика и Хемија, приликом планирања потребно је водити рачуна да се садржаји у највећој могућој мјери подударају, јер се на тај начин ученици са ЛОИФ боље интегришу и више укључују у рад са осталим ученицима, а са друге стране то олакшава процес припремања наставника за час и саму реализацију. У условима редовне наставе (инклузија) дешаваће се да ученик са ЛОИФ присуствује седмично већем броју часова него што је предвиђено *Наставним планом за основно васпитање и образовање ученика са лаким оштећењем интелектуалног функционисања*, у том случају ове часове потребно је искористити за понављање, увјежбавање и утврђивање градива, што доприноси ефикаснијем усвајању знања.

Врло вјероватно је да ће се неки наставници суочити са недостатком материјала и прибора за извођење демонстрационих огледа и лабораторијских вјежби. У том случају наставници ће користити доступан материјал и прибор и организовати демонстрационе огледе и лабораторијске вјежбе у складу са материјално техничким могућностима школе. Неки демонстрациони огледи и лабораторијске вјежбе могу се ученицима приказати и путем видео материјала.

Потребно је обухватити све облике рада у реализацији наставних садржаја. Наставник треба да ради на оспособљавању ученика за самосталан рад, рад у пару и тимски рад. Оцјењивање ученика треба да се базира на исходима учења. У односу на способности ученика могу да се користе различите технике оцјењивања: усмена провјера знања, писмена провјера знања, практична

демонстрација научног, портфолио и друго.