

ПРОГРАМА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

ФІЗИКА і АСТРОНОМІЯ

10 клас

Підручники:

- Фізика (рівень стандарту, за навчальною програмою авторського колективу під керівництвом О. І. Ляшенка). Підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти (автори Засєкіна Т.М., Засєкін Д.О.), ТОВ «Український освітянський центр «Оріон», 2018. (<https://shkola.in.ua/1726-fizyka-10-klas-zasiekina-2018-stand.html>)
- Фізика (рівень стандарту, за навчальною програмою авторського колективу під керівництвом О. І. Ляшенка). Підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти (автори Головка М.В., Мельник Ю.С., Непорожня Л.В., Сіпій В.В.), КП «Видавництво «Педагогічна думка», 2018. (https://shkola.in.ua/1723-fizyka-10-klas-holovko-2018.html#google_vignette)
- Фізика (рівень стандарту, за навчальною програмою авторського колективу під керівництвом О. І. Ляшенка). Підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти (автор Сиротюк В.Д.), ТОВ "Видавництво "Генеза" 2018. (<https://shkola.in.ua/1727-fizyka-10-klas-syrotiuk-2018.html>)
- Фізика (рівень стандарту, за навчальною програмою авторського колективу під керівництвом В. М. Локтева). Підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти (автори Бар'яхтар В.Г., Довгий С.О., Божинова Ф.Я., Кірюхіна О.А.), ТОВ «Видавництво «Ранок», 2018.(<https://shkola.in.ua/1719-fizyka-10-klas-bar-iakhtar-2018.html>)

Електронні версії підручників розміщено на сайтах:

<https://pidruchnyk.com.ua/1176-fizyka-10-klas-zasekina-2018-standart.html>

<https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/10-klas/20-fzika-10-klas/>

Навчальний матеріал для вивчення вказаних тем Ви знайдете в підручниках або можете скористатися ресурсами «Всеукраїнська школа онлайн»:

<https://lms.e-school.net.ua/courses/course-v1:UIED+Physics-10th-grade+2020/about>

**Програма самостійної роботи спланована згідно підручника «Фізика» (рівень стандарту, за навчальною програмою авторського колективу під керівництвом О. І. Ляшенка). Підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти (автори Засєкіна Т.М., Засєкін Д.О.), ТОВ «Український освітянський центр «Оріон», 2018.*

I семестр

Семестрова контрольна робота №1

№	Розділ/тема	Зміст навчального матеріалу	Джерела інформації	Інтерактивні завдання для самоперевірки
	Вступ			
1		Світоглядний потенціал природничих наук. Роль фізичного та астрономічного знання в житті людини та суспільному розвитку. Початкові відомості про фундаментальні фізичні теорії як основу сучасної фізичної науки. Астрономія як природнича наука. Основні етапи розвитку фізики та астрономії. Фізика як теоретична основа сучасної астрономії.	Стор. 6-8 https://www.youtube.com/watch?v=syM-rR0aFo4 https://www.youtube.com/watch?v=e4WoWbxLIzQ&t=155s	
	Механіка. (Кінематика)			
1		Механічний рух. Основна задача механіки та способи опису руху тіла.	§1,2,3 https://www.youtube.com/watch?v=kUrUHnWHg4k	https://onlinetestpad.com/ua/test/164088-shlyakh-i-peremishhennya

		Рівномірний прямолінійний рух. Відносність руху. Закон додавання швидкостей.		https://onlinetestpad.com/ua/testview/170493-mekhanichnij-rukh-i-jogo-vidi https://onlinetestpad.com/ua/testview/173634-13-zakoni-dodavannya-peremishhen-ta-shvidkostej https://onlinetestpad.com/ua/testview/1019019-fizika-10-r%D1%96vnom%D1%96rnij-rukh-pidgotovka-do-kontrolnoi-roboti-uzagalnennya
2		Нерівномірний рух. Прискорення. Рівноприскорений рух. Графіки залежності кінематичних величин від часу для рівномірного і рівноприскореного прямолінійного руху.	§4,5 https://www.youtube.com/watch?v=UJkR0JlapUo https://www.youtube.com/watch?v=urIbLkLHiIw	https://onlinetestpad.com/ua/testview/123847-osnovi-k%D1%96nematiki-temi-v%D1%96lne-pad%D1%96nnya-rukh-t%D1%96la-po-kolu
3		Рівномірний рух матеріальної точки по колу. Доцентрове прискорення. Кутова та лінійна швидкість, взаємозв'язок між ними	§6 https://www.youtube.com/watch?v=Sra6w2-zfxA https://www.youtube.com/watch?v=7rodw_raTE4	https://onlinetestpad.com/ua/testview/2224613-rivnomirnij-rukh-po-kolu
	Механіка. (Динаміка.)			

1		Сили в механіці. Інерціальні системи відліку. Принцип відносності Галілея. Маса. Закони Ньютона та їх застосування для розв'язування задач.	§7 https://www.youtube.com/watch?v=ytLpLoYTGEU	
2		Гравітаційна взаємодія. Закон всесвітнього тяжіння. Сила тяжіння та вага тіла. Рух тіла в полі сили тяжіння. Вільне падіння.	§8,9 https://www.youtube.com/watch?v=N4kFmSPfR3M https://www.youtube.com/watch?v=ARUNwBBH3xs	
3		Рух тіла під дією кількох сил.	§10 https://www.youtube.com/watch?v=JPoDTgoWvgY	https://onlinetestpad.com/ua/testview/1020631-fizika-10-zakoni-nyutona-sili-v-prirod%D1%96-pidgotovka-do-kontrolnoi-roboti-uza
4		Закон Архімеда.	https://www.youtube.com/watch?v=EqB1RUSjMUs https://www.youtube.com/watch?v=aqM5FtwKXt8	https://onlinetestpad.com/ua/testview/1020631-fizika-10-zakoni-nyutona-sili-v-prirod%D1%96-pidgotovka-do-kontrolnoi-roboti-uza
5		Рівновага тіл. Момент сили. Умови рівноваги тіл. Центр тяжіння та центр мас тіла.	§11 https://www.youtube.com/watch?v=nbWT_p2AniQ	https://onlinetestpad.com/ua/testview/1021284-fizika-10-zastosuvannya-zakon%D1%96v-dinam%D1%96ki-statika-pidgotovka-do-kontrolnoi-r
6		Імпульс, закон збереження імпульсу.	§12 https://www.youtube.com/watch?v=	https://onlinetestpad.com/ua/testview/22888-%D1%96mpuls-

			pNfa71w26WU	t%D1%96la-zakon-zberezhenya-%D1%96mpulsu-reaktivnij-rukH
7		Механічна робота. Потужність.	§13 https://www.youtube.com/watch?v=fOpK3T1vefs	
8		Кінетична і потенціальна енергія. Закон збереження механічної енергії. Застосування законів збереження в механіці.	§14,15 https://www.youtube.com/watch?v=G1XdHaotzbM	https://onlinetestpad.com/ua/testresult/88100-zakon-zberezhenya-%d1%96mpulsu-energ%d1%96ya?res=5wdzekjnwvai
9		Межі застосування законів класичної механіки. Основні положення СТВ та їхні наслідки. Релятивістський закон додавання швидкостей	§16,17 https://www.youtube.com/watch?v=OJ693Zq3Kww	https://onlinetestpad.com/ua/testview/138771-mekhan%D1%96ka-relyativ%D1%96stska-mekhan%D1%96ka

II семестр

Семестрова контрольна робота №2

№	Розділ/тема	Зміст навчального матеріалу	Джерела інформації	Інтерактивні завдання для самоперевірки
---	-------------	-----------------------------	--------------------	-----------------------------------------

	Молекулярна фізика.			
1		Сучасні дослідження будови речовини. Атоми і молекули. Будова атома. Наноматеріали. Основи молекулярно-кінетичної теорії будови речовини.	§18 https://www.youtube.com/watch?v=Ii8DoralFvo	
2		Ідеальний газ. Тиск газу. Основне рівняння молекулярно-кінетичної теорії ідеального газу. Абсолютна шкала температур.	§19, 20 https://www.youtube.com/watch?v=wQJrwfDizPo https://www.youtube.com/watch?v=X7KW1e7nK7g	https://onlinetestpad.com/ua/testresult/142627-10-klas-52-osnovne-rivnyannya-mkt-gaziv-temperatura?res=f7qtit2kfmq4g https://onlinetestpad.com/ua/testresult/210799-10-klas-molekulyarna-fizika-formulichatina-1?res=cuzxig6kzocuc
3		Рівняння стану ідеального газу. Ізопроееси. Газові закони.	§21, 22 https://www.youtube.com/watch?v=nx1lCMD4dG8	https://onlinetestpad.com/ua/testview/143933-10-klas-53-rivnyannya-stanu-idealnogo-gazu-%D1%96zoprocesi
1	Термодинаміка.	Внутрішня енергія тіл. Кількість теплоти. Робота термодинамічного процесу.	§23 https://www.youtube.com/watch?v=ASF62uNmjJQ https://www.youtube.com/watch?v=iWbSjxyYxOk	https://onlinetestpad.com/ua/testresult/197523-ocinyuvannya-z-temi-osnovi-termodinamiki?res=jka62uc7udrte

2	Перший закон термодинаміки. Адіабатний процес.	§24 https://www.youtube.com/watch?v=TUr9YEJKKDY	https://onlinetestpad.com/ua/testresult/150828-10-klas-63-zakoni-termodinamiki?res=rrfkswe4s664m
3	Теплові машини. Принцип дії теплових машин. Цикл теплових машин. Коефіцієнт корисної дії теплових машин. Необоротність теплових процесів. Ентропія.	§25,26 https://www.youtube.com/watch?v=Mbj8NsXPpEA https://www.youtube.com/watch?v=r4lXqwwtR_A	https://onlinetestpad.com/ua/test/152470-10-klas-64-teplovi-dviguni
4	Пароутворення і конденсація.	§27 https://www.youtube.com/watch?v=T0YOXFxFxLa4o	
5	Властивості насиченої й ненасиченої пари. Вологість повітря.	§28, 29 https://www.youtube.com/watch?v=Jb4AceOx6bE https://www.youtube.com/watch?v=ndpO2jMZyHo	https://onlinetestpad.com/ua/test/149886-10-klas-61-vnutrishnya-energiya-tila https://onlinetestpad.com/ua/test/144263-10-klas-54-paroutvorenniya-ta-kondensaciya-vologist-povitrya
6	Поверхневий натяг рідини. Змочування. Капілярні явища.	§30,31 https://www.youtube.com/watch?v=i5zD3VKndc https://www.youtube.com/watch?v=tLv4s-PLMp0	
7	Деформації. Механічні властивості твердих тіл. Модуль Юнга	§32, 33, 34 https://www.youtube.com/watch?v=t4gppyNJBAA	https://onlinetestpad.com/ua/testresult/197523-ocinyuvannya-z-temi-osnovi-termodinamiki?res=jka62uc7ud

			https://www.youtube.com/watch?v=9TVTlzMOdrg	rte
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

- * Зважаючи на те, що Вам часто потрібно буде пригадувати раніше вивчений матеріал як з фізики, так і з інших предметів, то в підручнику такий матеріал подано у вигляді **ментальних карт** або рубрик «**Математична довідка**». Невеликі рубрики «**Цікаво знати**» спонукатимуть Вас до самостійного пошуку інформації, що розширить Ваш світогляд і допоможе зрозуміти наш складний і таємничий світ.
- ** У тексті параграфів Вам буде траплятися рубрика «**Зверніть увагу**», де зазначено умови, які слід враховувати задля вирішення конкретної ситуації, яку не завжди можна розв'язати загальноприйнятими методами. Підручник містить достатню кількість завдань, приклади їх розв'язування й відповіді. Цьому виду діяльності ви маєте приділити особливу увагу!