

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет прикладної математики та інформатики
Кафедра програмування

Затверджено

На засіданні кафедри програмування
факультету прикладної математики та інформатики
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 29 серпня 2024 р.)



Завідувач кафедри _____ Сергій ЯРОШКО

Силабус з навчальної дисципліни
«Методика викладання інформатики»,
що викладається в межах ОПП «Середня освіта (Інформатика)»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
для здобувачів з спеціальності 014.09 Середня освіта
(Інформатика)

Львів - 2024

Назва дисципліни	Методика викладання інформатики
Адреса викладання дисципліни	Львівський національний університет імені Івана Франка, вул. Університетська 1, м. Львів, Україна, 79000
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Факультет прикладної математики та інформатики, кафедра програмування
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Галузь знань <i>01 Освіта/Педагогіка</i> Предметна спеціальність <i>014.09 Середня освіта (Інформатика)</i>
Викладачі дисципліни	Соляр Тетяна Ярославівна, канд. фіз.-мат. н., ст. наук. співробітник, доцент кафедри програмування; Пасічник Тимофій Васильович, канд. фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри програмування
Контактна інформація викладачів	Ел. пошта: tetyana.solyar@lnu.edu.ua , ел. пошта: tymofiy.pasichnyk@lnu.edu.ua ; кафедра програмування, факультет прикладної математики та інформатики, м. Львів, вул. Університетська, 1.
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації проводяться раз на тиждень згідно з оприлюдненим розкладом консультацій викладача. Можливі он-лайн консультації через Zoom чи Microsoft Teams. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
Сторінка курсу	https://ami.lnu.edu.ua/course/metodyka-vykladannia-informatyky
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Методика викладання інформатики» є нормативною дисципліною зі спеціальності Середня освіта (Інформатика) для освітньої програми «Середня освіта (Інформатика)», яка викладається на 3-му курсі у 6 семестрі в обсязі 4 кредитів (за Європейською Кредитно-трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна «Методика навчання інформатики» належить до циклу професійної підготовки, у якій подаються концептуальні та методичні підходи до навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО). Дисципліна спрямована на формування у здобувачів вищої освіти умінь та навичок з методики навчання інформатики, здобуття досвіду для педагогічної діяльності, усвідомлення основних принципів, методів навчання та підходів до організації та реалізації освітнього процесу з інформатики у ЗЗСО. Предмет навчальної дисципліни складають методи і засоби навчання інформатики, нові педагогічні й інформаційні технології навчання та їх застосування в освітньому процесі у закладах загальної середньої освіти.
Мета та цілі дисципліни	Метою вивчення навчальної дисципліни «Методика викладання інформатики» є формування у студентів теоретичної та практичної бази знань, навичок та вмінь достатніх для успішного професійного викладання інформатики у ЗЗСО з використанням сучасних підходів, методів та інноваційних технологій.

	<p>Основні завдання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • розкрити суть основних складових теорії сучасного навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти; • сформувати у студентів практичні професійно-методичні вміння, необхідні для ефективної роботи в галузі навчання інформатики; • ознайомити студентів зі змістом державного освітнього стандарту з інформатики, шкільних програм, підручників, навчальних і методичних посібників з інформатики, розуміння закладених у них методичних ідей; • розкрити значення та сутність проектування дидактичних моделей, поняття методичної системи навчання, її побудову та реалізацію; • ознайомити студентів із сучасними тенденціями в методиці навчання інформатики; • зорієнтувати студентів у можливостях навчання інформатики для різних вікових груп учнів з метою застосовування цих знань у практичній роботі; • сформувати підхід до диференціації навчання, що висуває нові вимоги до навчання інформатики; • ознайомити студентів з різними формами позакласної роботи, в тому числі підготовки і проведення олімпіад (зокрема дистанційних); • ознайомити студентів з методичними аспектами щодо тематичного планування; розробки методики проведення уроків різних типів; • залучити майбутніх учителів до опрацювання спеціальної науково-методичної літератури, що має стати джерелом постійної роботи над собою, наукового пошуку, шляхів удосконалення процесу навчання інформатики з метою підвищення рівня професійної кваліфікації.
<p>Література для вивчення дисципліни</p>	
<p>Нормативно-правові джерела</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон України «Про освіту» від 16.07.2019. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19. 2. Закон України «Про повну загальну середню освіту» від 16.01.2020. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text. 3. Учитель закладу загальної середньої освіти: Профстандарт для вчителя 2021 р. https://rada.info/upload/users_files/41868892/77dd4226add8e617afd9889da11634d8.pdf. 4. Концептуальні засади реформування середньої школи «Нова українська школа» . – https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf. 5. Наказ Міністерства освіти і науки України № 776 від 16.07.2018 року «Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти». https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti. 6. Національна доктрина розвитку освіти : Указ Президента України № 347/2002 від 17.04.02 р. URL: https://osvita.ua/legislation/other/2827/ 7. Міністерство освіти і науки України - загальна середня освіта. Головна Міністерство освіти і науки України. URL: https://mon.gov.ua/ua/tag/zagalna-serednya-osvita. 8. Міністерство освіти і науки України - Освітні програми. Головна Міністерство освіти і науки України. URL: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi 9. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2022-2032 роки. – https://mon.gov.ua/ua/news/opublikovano-strategiyu-rozvitku-vishoyi-osviti-v-ukrayini-na-2022-2032-roki. 	

Література

1. Антонова О.Є. Практико-орієнтований підхід у формуванні професійної майстерності майбутнього вчителя. Теорія і практика професійної майстерності в умовах цілежиттєвого навчання : монографія / за ред. О.А. Дубасенюк. Житомир: Рута, 2016.
2. Белікова В.В. Програма та методичні вказівки до педагогічної практики / за заг. ред. О.Е. Коваленко. Харків: УПА, 2015.
3. Волкова І. І. Педагогіка: посібник. К.: Академія. 2012.
4. Вимоги до уроку інформатики. *Все на урок інформатики*. URL: <http://urokinformatiku.ru/vimogi-do-uroku-informatiki>.
5. Галузьяк В.М., Холковська. І.Л. Діагностичний інструментарій класного керівника. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013.
6. Дистанційне навчання: виклики, результати та перспективи. Порадник. З досвіду роботи освітян міста Києва : навч.-метод. посіб. / Упоряд.: Вороникова І.П., Чайковська Н.В. Київ: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2020.
7. Дичківська І. Інноваційні педагогічні технології : наук.- метод. посіб. Київ, 2014.
8. Зайченко І. Педагогіка: навч. посібник. Чернігів. 2005.
9. Інноваційні технології в сучасному освітньому просторі: колективна монографія / за заг. редакцією Г.Л. Єфремової. Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020.
10. Інноваційні технології навчання: навч. посіб. для студ. вищих технічних навчальних закладів. Київ: НТУ, 2017.
11. Каплінський В.В. 100 складних ситуацій на уроках та поза уроками: шукаємо рішення: Навч. посіб. для майбут. вчителів. 6-е вид. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015.
12. Копняк Н.Б. Лабораторні роботи з методики навчання інформатики. Методичні рекомендації. Вінниця: ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 2016.
13. Копняк Н. Б. Позакласні заходи з інформатики у загальноосвітній школі. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014.
14. Корнієнко М.М., Іванова І.Д. Електронні таблиці Excel: теоретичні основи, приклади та завдання, практичні роботи. Харків: Веста, 2008.
15. Корнієнко М.М., Іванова І.Д. Інформатика. Основи алгоритмізації і програмування: Теоретичні основи, приклади та завдання, практичні роботи. Харків: Видавництво «Видавництво «Ранок», 2009.
16. Кузьминський А. І. Педагогіка / А. І. Кузьминський, В. Л. Омеляненко. Київ : Знання-Прес, 2003.
17. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч. 1. Загальна методика навчання інформатики. К.: Навчальна книга, 2003.
18. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч. 2. Методика навчання інформаційних технологій. К.: Навчальна книга. 2003.
19. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч. 3. Методика навчання основним послугам глобальної мережі Інтернет. К.: Навчальна книга. 2003.
20. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики: Посібник для студентів пед. університетів. К., 2002.
21. Морзе Н.В. Основи методичної підготовки вчителя інформатики. К.: Курс, 2003.
22. Морзе Н. В., Дубова Т. В. Методичні рекомендації щодо проведення лабораторних робіт з методики навчання інформатики. К.: Курс, 2003.
23. Мороз І.В., Ярошенко О.Г. Педагогічна практика студентів у загальноосвітніх навчальних закладах: навч. посібник. К., 2015.
24. Наскрізна педагогічна практика : навч.-метод. посіб. / за наук. ред. А. А. Сбруєвої. Суми, 2019.
25. Нова українська школа: поради для вчителя / Під заг. ред. Бібік Н. М. Київ: Пляди, 2017.

26. Новий освітній простір: Інформаційний посібник, 2019. URL: http://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/04/NOP_Motivuyuchiy-prostir.pdf?fclid=IwAR1wgpWNjVUhfE6uJH0abN7iFcWAxQAWMTnMoGjlep bBQUXX47kRw__Z8Qc
27. Педагогічна практика: навчально-методичний посібник / уклад. А.В. Іванченко, О.А. Дубасенюк, А.А. Сбруєва, О.Є. Антонова. Житомир: Житомир. держ. ун-т, 2015.
28. Педагогічні технології: теорія та практика / За ред. М. В. Гриньової. Полтава. 2014.
29. Пентиліук М.І. Стратегічні орієнтири підготовки майбутнього вчителя. Дивослово. 2014.
30. Пометун О. І., Пироженко Л. В. та ін. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посіб. Київ: Видавництво А.С.К., 2004.
31. Чепіль М. Педагогічні технології: навчальний посібник / М. Чепіль. Н. Дудник. Київ: Академвидав. 2012.

Інтернет ресурси

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронний каталог періодичних видань – <http://www.nbuv.gov.ua>.
2. Державна науково-педагогічна бібліотека України імені В. О. Сухомлинського НАПН України – <http://www.library.edu-ua.net/id/485/>
3. Колекція електронних книг – <http://vognutyi.ru/lib/>
4. Міністерство освіти і науки України – офіційний сайт – <https://mon.gov.ua/ua>.
5. Педагогічний словник – <http://enc-dic.com/pedagogics>.
6. Вікіпедія, вільна енциклопедія – <http://uk.wikipedia.org/wiki>.
7. Електронна бібліотека праць класиків педагогіки – http://www.klex.ru/books/age_psychology/diary.rar.
8. Енциклопедія «Українці в освіті» – <http://www.ukrainians-world.org.ua/ukr/peoples/?letter=%D0%9C>.
9. Онлайн-курс «Недискримінаційний підхід у навчанні». – <https://shr.name/CgVAm>
10. Онлайн-курс «Протидія та попередження булінгу (цькування) в закладах освіти» – <https://shr.name/cTv6O>
11. Академія педагогічних наук України – <http://www.apsu.org.ua>
12. Український центр оцінювання якості освіти. – www.testportal.gov.ua
13. Виховна робота в школі. – http://www.library.kherson.ua/teach/scool_07.htm
14. Відкритий урок: професійний журнал для вчителів. – <http://osvita.ua/school>.
15. Освітній портал "Освіта.UA". – <http://osvita.ua> Освітня мережа України. – www.ednu.kiev.ua
16. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології Науковий журнал – http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/pednauk/
17. Слово вчителя. – www.konserg.ucoz.ua
18. Безпека дітей в Інтернеті. – <http://onlandia.org.ua>
19. Українська педагогіка. – <http://ukped.com>
20. Інформаційний портал "Знання". – <http://znannya.info>
21. Методичний портал. – <http://pedsovet.su>
22. Тестування і моніторинг в освіті. - <http://timo.com.ua>

Обсяг курсу	64 години аудиторних занять. З них 32 години лекцій, 32 години лабораторних занять та 56 години самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	Після завершення цього курсу студент буде: знати : <ul style="list-style-type: none"> • основні підходи, методики проведення занять за темами передбаченими навчальною програмою; • місце і значення методики навчання у професійній підготовці вчителя інформатики;

	<ul style="list-style-type: none"> • основні компоненти методичної системи навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти та їх взаємозв'язки у навчальному процесі; • основні компоненти концепції навчання інформатики, а також програм і підручників, розроблених на їх основі; • суть і призначення освітніх стандартів навчання інформатики; • методику навчання окремих тем і основних питань з курсу інформатики, • принципи диференціації навчання інформатики; • функції, види контролю і оцінювання результатів навчання; • сучасні тенденції у методиці навчання інформатики; <p style="text-align: center;">вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • застосовувати вивчені підходи та методики проведення занять за темами, передбаченими навчальною програмою; • планувати навчальний процес з інформатики; • володіти методикою організації та проведення різних типів уроків; • добирати організаційні форми і методи, адекватні змістові матеріалу, що вивчається; • об'єктивно оцінювати знання і вміння учнів; • коригувати методику навчання за результатами різних видів діагностики знань учнів; • проводити позакласні заняття з інформатики; • складати тестові завдання різних типів згідно вимог; • використовувати інтернет ресурси для підготовки уроків і організації самостійної роботи учнів; • використовувати програмну підтримку курсу і оцінювати її методичну доцільність; • використовувати індивідуальні підходи до навчання інформатики; • готувати демонстраційні електронні дидактичні матеріали (створювати навчально-методичні комплекси) для уроків; • володіти навиками роботи з різними допоміжними пристроями, системними і прикладними програмами загального призначення.
Компетентності	
Загальні компетентності (ЗК)	<p>Педагогічна практика передбачає набуття здобувачами вищої освіти <i>загальних компетентностей</i>:</p> <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, до комунікації іноземною мовою за предметною спеціальністю.</p> <p>ЗК4. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі.</p> <p>ЗК6. Здатність до міжособистісної взаємодії та роботи у команді у сфері професійної діяльності, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.</p>
Спеціальні (фахові, предметні)	<p><i>Фахових та предметних компетентностей:</i></p> <p>ФК1. Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету.</p>

компетентності (ФК та ПК)	<p>ФК3. Здатність здійснювати цілепокладання, планування та проєктування процесів навчання і виховання учнів з урахуванням їх вікових та індивідуальних особливостей, освітніх потреб і можливостей; добирати та застосовувати ефективні методики й технології навчання, виховання і розвитку учнів.</p> <p>ФК4. Здатність формувати і розвивати в учнів ключові та предметні компетентності засобами навчального предмету та інтегрованого навчання; формувати в них ціннісне ставлення, розвивати критичне мислення.</p> <p>ФК5. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів на засадах компетентнісного підходу, аналізувати результати їхнього навчання.</p> <p>ФК6. Здатність до формування колективу учнів; знаходження ефективних шляхів мотивації їх до саморозвитку (самовизначення, зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання); спрямування на прогрес і досягнення з урахуванням здібностей та інтересів кожного з них.</p> <p>ФК8. Здатність до суб'єкт-суб'єктної (рівноправної та особистісно-зорієнтованої) взаємодії з учнями в освітньому процесі, залучення батьків до освітнього процесу на засадах партнерства.</p> <p>ФК9. Здатність аналізувати власну педагогічну діяльність та її результати, здійснювати об'єктивну самооцінку і самокорекцію своїх професійних якостей.</p> <p>ПК1. Здатність використовувати знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів сучасної інформатики у практиці навчання інформатики.</p> <p>ПК2. Володіння методами інформаційного моделювання; здатність реалізовувати інформаційну модель засобами інформаційно-комунікаційних технологій; проводити комп'ютерний експеримент, інтерпретувати, аналізувати та узагальнювати його результати.</p> <p>ПК3. Здатність до використання сучасних методів розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач у моделюванні об'єктів і процесів та реалізації цих алгоритмів сучасними мовами програмування.</p> <p>ПК4. Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з інформатики.</p> <p>ПК5. Володіння технологіями налагодження, обслуговування та експлуатації комп'ютерної мережі; здатність реалізовувати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення захищеності інформації, здатність формувати вміння безпечної роботи школярів у комп'ютерній мережі.</p> <p>ПК6. Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності, аналізувати та оцінювати ефективність розв'язку та формувати відповідні вміння в учнів.</p>
Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПРН)	<p>А також на досягнення <i>результатів навчання</i>:</p> <p>ПРН1. <i>Відтворює</i> основні концепції та принципи педагогіки і психології; <i>враховує</i> в освітньому процесі закономірності розвитку, вікові та інші індивідуальні особливості учнів.</p> <p>ПРН4. <i>Здійснює</i> добір і <i>застосовує</i> сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів; <i>критично оцінює</i> результати їх навчання та ефективність уроку. <i>Проєктує</i> різні типи уроків і конкретну технологію навчання інформатики та <i>реалізовує</i> їх на</p>

	<p>практиці із застосуванням сучасних інформаційних технологій, <i>розробляє</i> річний, тематичний, поурочний плани.</p> <p>ПРН5. <i>Вибирає</i> відповідні форми та методи виховання учнів на уроках і в позакласній роботі; <i>аналізує</i> динаміку особистісного розвитку учнів, <i>визначає</i> ефективні шляхи їх мотивації до саморозвитку та спрямування на прогрес і досягнення з урахуванням здібностей та інтересів кожного з них.</p> <p>ПРН7. <i>Демонструє</i> знання основ фундаментальних і прикладних наук інформатики та програмування, <i>оперує</i> базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.</p> <p>ПРН9. <i>Застосовує</i> сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності.</p> <p>ПРН12. <i>Аналізує</i> власну педагогічну діяльність та її результати, <i>здійснює</i> об'єктивну самооцінку і самокорекцію своїх професійних якостей.</p> <p>ПРН13. <i>Визначає</i> структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, <i>пояснює</i> перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення.</p> <p>ПРН14. <i>Знає та розуміє</i> фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій; <i>пояснює та застосовує</i> способи двійкового кодування текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.</p> <p>ПРН15. <i>Використовує</i> інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.</p> <p>ПРН16. <i>Знає та розуміє</i> принципи функціонування та основи архітектури комп'ютерних систем та мереж; <i>обґрунтовує</i> необхідність та <i>використовує</i> апаратне та програмне забезпечення для налагодження та адміністрування локальної мережі.</p> <p>ПРН17. <i>Визначає та застосовує</i> методи розроблення та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики, <i>описує і застосовує</i> методи оцінювання ефективності алгоритмів.</p> <p>ПРН19. <i>Аналізує та здатний розкривати</i> дидактичний потенціал електронних засобів навчання, <i>приймає участь</i> в організації дистанційного навчання з використанням систем його підтримки та електронних (цифрових) освітніх ресурсів.</p> <p>ПРН20. <i>Створює</i> інформаційні моделі, <i>реалізує</i> їх засобами інформаційно-комунікаційних технологій, <i>здійснює</i> дослідження, інтерпретує, аналізує та узагальнює його результати.</p>				
Ключові слова	Освіта, інформатика, методика, підхід, урок, план, конспект, факультатив, лабораторна робота, тести, олімпіада.				
Формат курсу	Очний				
	Тижд.	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Тривалість, год	Термін виконання
	1	Методика навчання інформатики. Інформатика як наука і як навчальний предмет в освітніх закладах. Методична система, цілі навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти. Комп'ютерна грамотність, інформаційна культура учнів. Становлення, особливості та перспективи розвитку шкільного курсу інформатики. Стандарт шкільної освіти з інформатики. Особливості сучасної шкільної програми з інформатики.	Лекція	2	
		Методика створення лабораторних та практичних робіт з інформатики за темами,	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття

	передбаченими програмами для закладів загальної середньої освіти та спеціалізованих навчальних закладів.			
2	Принципи і методи навчання інформатики. Принципи навчання інформатики. Методи навчання. Дистанційне навчання..	Лекція	2	
	Підготовка конспектів уроків з інформатики для закладів загальної середньої освіти академічного рівня, згідно із сформульованими вимогами (додаток А).	Контрольна робота	2	Наступне лабораторне заняття
3	Засоби і форми навчання інформатики. Засоби навчання. Аналіз підручників та посібників з курсу інформатики. Функціональне призначення та обладнання шкільного кабінету інформатики. Форми організації навчальної діяльності учнів. Урок інформатики. Підготовка вчителя до уроку. Позакласна робота з інформатики. Диференційоване навчання інформатики. Профільна диференціація.	Лекція	2	
	Розробка олімпіад з інформатики в тому числі й тих, які проводиться дистанційно та розробка системи підготовки учнів до олімпіад.	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
4	Психолого-дидактичні основи навчання інформатики. Основні концепції організації й управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів. Використання діяльнісної теорії навчання та теорії поетапного формування розумових дій при навчанні інформатики. Роль загальних розумових дій і прийомів розумової діяльності у навчанні інформатики. Психолого-дидактичний аналіз помилок учнів при навчанні інформатики та шляхи їх випередження і усунення. Перевірка і оцінювання результатів навчання інформатики.	Лекція	2	
	Проведення відкритих уроків з інформатики за обраними темами згідно навчальних програм закладах загальної середньої освіти.	Лабораторна робота	2	
5	Методика формування поняття інформації . Інформація і повідомлення. Способи подання інформації. Носії повідомлень. Вимірювання інформації. Види інформації. Властивості інформації. Інформаційні процеси. Кодування інформації. Опрацювання інформації.	Лекція	2	
	Розробка плану проведення тижня інформатики в школі за обраною темою (наприклад «Комп'ютерна грамотність, інформаційна культура»).	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
6	Методика вивчення поняття інформаційної системи. Початкове ознайомлення з комп'ютером. Апаратна складова інформаційної системи. Принципи функціонування комп'ютера. Комп'ютерні мережі.	Лекція	2	
	Проведення залікових (відкритих) уроків з інформатики за обраними темами в рамках закладів загальної середньої освіти.	Лабораторна робота	2	
7	Методика вивчення операційної системи. Поняття файлу. Поняття операційної системи. Навчання учнів пошуку інформації при вивченні операційної системи. Поняття про комп'ютерні віруси та антивірусні програми. Архівування даних та програми-архіватори..	Лекція	2	
	Розробка лабораторної роботи стосовно навчання основ комп'ютерного моделювання засобами MS PowerPoint у шкільному курсі інформатики.	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
8	Підходи до вивчення прикладного програмного забезпечення загального призначення. Навчання нових інформаційно-комунікаційних	Лекція	2	

	технологій. Графічний редактор. Текстовий редактор. Електронні таблиці і табличний процесор. Бази даних та системи управління базами даних.			
	Створення лабораторної роботи на тему: «Текстовий редактор Word. Організація роботи у режимі структури документа.»	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
9	Методика вивчення глобальної мережі Інтернет. Принципи будови Інтернету. Виникнення комп'ютерної мережі Інтернет. Маршрутизація повідомлень в Інтернеті. Інформаційний зв'язок в Інтернеті. Три складові сучасного Інтернету: апаратна складова, програмна складова та інформаційна складова..	Лекція	2	
	Створення лабораторної роботи на тему: «Електронні таблиці Excel. Використання стандартних функцій.» (Використання Microsoft Excel для фінансової діяльності школи)	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
10	Під'єднання до Інтернету. Способи під'єднання до Інтернету. Послуги Інтернету. Файлові архіви. Робота з гіпертекстом. Електронна пошта. Телеконференції. Інтерактивне спілкування в Інтернеті. Формат подання HTML-документів. Принципи адресації інформаційних ресурсів. Пошук інформації в Інтернеті..	Лекція	2	
	Створення лабораторної роботи щодо: «Організації пошуку інформації в Internet, Інформаційно-пошукові системи»	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
11	Підходи до вивчення мови HTML. Поняття HTML-документа. Структура Веб-сторінки. Форматування тексту. Робота зі списками. Робота з картинками. Побудова гіпертекстових зв'язків. Використання таблиць. Проектування гіпертекстових документів. Процес створення Веб-сайту.	Лекція	2	
	Створення лабораторної роботи стосовно розробки Веб-сайту (створення типової Веб - сторінки школи.)	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
12	Загальні методичні підходи навчання основ алгоритмізації та програмування. Поняття моделі. Моделювання як метод дослідження об'єктів. Поняття алгоритму, властивості алгоритмів. Поняття мови програмування, програмного коду, середовища розробки програм, компілятора. Етапи розв'язування задач з використанням комп'ютера. Програмний проєкт і файли, що входять до його складу. Відкриття програмного проєкту, його компіляція, збереження, виконання. Створення найпростішого програмного проєкту. Поняття оператора. Різновиди операторів. Розробка власних програм на обчислення значень виразів. Типові помилки, методи їх пошуку та виправлення.	Лекція	2	
	Методика вивчення мов програмування та методика навчання учнів елементів логіки. Створення лабораторної роботи щодо розробки та використання демонстраційних прикладів під час вивчення мов програмування.	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
13	Особливості методики вивчення основ структурного програмування. Основні поняття математичної логіки: логічні константи, логічні змінні, логічні вирази, логічні операції. Алгоритмічна конструкція розгалуження та її графічне подання. Оператори розгалуження. Поняття підпрограми та її аргументів. Стандартні підпрограми та підпрограми користувача. Алгоритмічна конструкція повторення та	Лекція	2	

		її графічне подання. Оператори циклів. Поняття масиву. Сортування масивів.			
		Створення лабораторної роботи з вивчення методів структурного програмування (методу послідовного уточнення алгоритму). Методика навчання побудови алгоритмів за цим методом.	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
14		Методика навчання техніки та специфіки колективної роботи. Проектно-дослідницький метод навчання. Його сутність. Типи проектів. Їх призначення. Функції навчальних проектів. Метод проектів, використання комп'ютерних засобів інтерактивного спілкування й обміну даними для організації та виконання колективної роботи, навчальний проект, портфоліо проекту, презентація, сутність проектної технології, розробка колективного проекту.	Лекція	2	
		Розробка лабораторної роботи з реалізації методу проектів (з урахуванням можливостей пакету MS Office щодо розробки навчальних проектів)	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
15		Методологія використання технічних засобів навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій для реалізації тестування. Форми тестових завдань. тестові завдання закритої та відкритої форм. Інформаційні технології навчання та їх функції. Створення тестових завдань засобами пакету MS Office. Система оцінювання тестових завдань. Розробка вагових коефіцієнтів для тестових завдань. Різновидності тестових систем. Критерії оцінювання результатів тестування.	Лекція	2	
		Розробка тестів в системі дистанційного навчання, <i>Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)</i> за тематикою занять.	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
16		Підсумкова лекція.	Лекція	2	
		Методика створення навчально-методичного комплексу з інформатики та його аналіз.	Лабораторна робота	2	
Завдання для самостійного опрацювання	Зміст завдання				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розглянути і проаналізувати актуальні проблеми навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти. 2. Проаналізувати особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій та інноваційних методик навчання інформатики у процесі формування знань. 3. Ознайомитися зі змістом матеріалу шкільних підручників. 4. Опрацювати науково-методичну літературу та відповідні додаткові джерела, на основі яких зібрати, систематизувати та відструктурувати матеріали, необхідні для підготовки і виконання поставлених практичних завдань. 				
Підсумковий контроль, форма	Іспит у формі розгорнутих питань в кінці семестру.				
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребуватимуть базових знань з гуманітарних дисциплін та «Програмування».				
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Спостереження, бесіда, евристична бесіда, пояснення, інтерактивні методи навчання, мультимедійна презентація (в тому числі студентів), методи контролю та самоконтролю.				

<p>Необхідне обладнання</p>	<p>Для проведення лекцій: комп'ютер, проектор, доступ до мережі інтернет. Для проведення лабораторних занять та виконання завдань: комп'ютер, ОС Windows, доступ до мережі інтернет, Microsoft Visual Studio, MS Word, MS Excel, Acrobat Reader.</p>
<p>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</p>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <p>виконання домашніх завдань (підготовка конспектів уроків, виховного заходу, розробка тестових завдань, завдань для лабораторної роботи, написання розширеного плану для факультативного заняття, або підготовка завдання для проведення «олімпіади на урок», або вікторини з інформатики) та проведення відповідних заходів у змодельованих умовах на лабораторних заняттях - 50% семестрової оцінки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Підготовка конспектів та проведення двох залікових (відкритих) уроків – 20 балів; • Підготовка конспекту та проведення виховного заходу з інформатики – 10 балів; • Розробка тестових завдань (діагностика знань) – 5 балів; • Створення завдань для лабораторної роботи – 5 балів; • Написання розширеного плану та проведення факультативного заняття, або підготовка завдання та проведення «олімпіади на урок», або вікторини з інформатики (за вибором студента(-ки)). – 10 балів. <p>Максимальна кількість балів – 50.</p> <p>Іспит: 50% семестрової оцінки. Максимальна кількість балів 50.</p> <p><i>Основні орієнтири для оцінювання навчального заняття:</i> 1) навчально-методичний профіль заняття (логічна схема побудови уроку, точність і правильність подання понять, означень, повнота викладу, аргументованість висновків і узагальнень) (5 балів); 2) методична модель заняття (цілеспрямованість, відповідність типу навчального заняття темі та дидактичній меті, логічний взаємозв'язок і послідовність структурних частин, розподіл і раціональне використання навчального часу, залученість до активної пізнавальної діяльності та творчого мислення) (5 балів); 3) педагогічна взаємодія (активність у поданні навчального матеріалу, доцільність методів і засобів навчання, наявність зворотного зв'язку) (5 балів); 4) педагогічна техніка (способи подання навчального матеріалу, створення емоційно-актуального фону уроку, педагогічний такт, культура мовлення), форми підбиття підсумків уроку (5 балів). <i>Основні вимоги до уроку наведено у (додатку Б).</i></p> <p><i>Основні орієнтири оцінювання виховного заходу:</i> подано загальні відомості про виховний захід (актуальність і цілеспрямованість теми заходу, відповідність його інтересам і потребам учнів, загальному рівневі їхнього розвитку.), підібрано матеріал; наведено мету, завдання та зміст заходу (5 балів); виокремлено та описано методи, форми, засоби (наочне оформлення, обладнання, технічні та інші засоби) для всіх етапів заходу, додаткові ресурси; представлена діяльність вчителя та учнів, організація взаємодії, зворотний зв'язок; сформульовано висновки щодо доцільності заходу, його інформаційної цінності та реалізації виховної мети (5 балів).</p>

	<p><i>Основні орієнтири оцінювання плану-конспекту факультативного заняття:</i> 1) тема заняття узгоджується з навчальною програмою, відповідає методичним вимогам щодо доречності у визначенні мети (поглиблення знань учнів) та у визначенні завдань заняття стосовно типу заняття (факультативне), дотримано структуру заняття відповідно до типу заняття, виокремлені та описані методи навчання, визначені наочні засоби навчання (2 бали); 2) подано добір завдань різного рівня складності (4 бали); 3) наведено правильні відповіді завдань з алгоритмами їх розв'язування та поясненнями (2 бали); 4) наведено способи організації взаємодії, характерні для даного типу заняття, зворотний зв'язок; виокремлено та описано самостійну роботу учнів з метою розвитку здібностей учнів, формування вмінь винахідництва та творчості, оформлено згідно вимог без орфографічних помилок (2 бали).</p> <p><i>Основні орієнтири оцінювання завдань для «олімпіади на урок»:</i> 1) відповідають методичним вимогам щодо вибору теми (2 бали); дотримано диференційованість складності завдань, наведено обґрунтування та аналіз підбору завдань (2 бали); подано відповіді і алгоритми їх розв'язування (2 бали); наведено орієнтовний час виконання завдань та систему їх оцінювання, оформлено без орфографічних помилок (2 бали).</p> <p>Очікується, що роботи студентів будуть змістовними, творчими, креативними і самостійними. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні зайняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх термінів визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. При відсутності студента на занятті без поважної причини, на наступному занятті відбувається захист звіту пропущеного заняття. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані на поточному контролі знань, самостійній роботі та бали підсумкового контролю. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
<p>Питання до іспиту</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основні завдання методики викладання інформатики у загальноосвітньому навчальному закладі. 2. Особливості сучасних навчальних програм з інформатики. 3. Внутрішньо-предметні та міжпредметні зв'язки. 4. Категорії учнів відповідно до сфери майбутньої трудової діяльності.

5. Змістові лінії освітньої галузі інформатики.
6. Приклади змістових ліній та їх характеристика.
7. Формування понять інформації, повідомлення, кодування інформації, інформаційної системи, апаратного забезпечення інформаційних систем.
8. Поняття «інтеграції» та «координації» в контексті викладання інформатики у загальноосвітньому навчальному закладі.
9. Діяльнісний, системний та комплексний підходи у навчанні інформатики у загальноосвітньому навчальному закладі.
10. Особистісно-орієнтований підхід у навчанні інформатики.
11. Розвиток і виховання учнів в процесі навчання інформатики.
12. Поняття «аналізу» і «синтезу» та їх роль в процесі мислення.
13. «Порівняння», «зіставлення» та «протиставлення» основа аналітико-синтетичної діяльності.
14. «Абстрагування» як метод наукового дослідження.
15. Суть «узагальнення» та його роль в процесі мислення.
16. «Аналогія» як прийом розумової діяльності, спрямований на отримання нових знань.
17. Поняття індукції та дедукції. Види індукції застосовні в методиці викладання інформатики.
18. Неповна індукція, повна індукція та математична індукція.
19. Принципи та методи навчання інформатики в загальноосвітньому навчальному закладі.
20. Реалізація принципу науковості, принципу посиленої складності, принципу систематичності під час навчання інформатики.
21. Реалізація принципу активності, принципу свідомості, принципу міцності і системності знань під час навчання інформатики.
22. Реалізація принципу зв'язку теорії з практикою, принципу виховуючого навчання, принципу розвивального навчання під час навчання інформатики.
23. Пояснювально-ілюстративний метод навчання інформатики.
24. Репродуктивний метод навчання інформатики.
25. Проблемний виклад в процесі навчання інформатики.
26. Частково-пошуковий метод навчання інформатики.
27. Евристична бесіда як метод навчання інформатики.
28. Дослідницький метод в процесі навчання інформатики.
29. Метод доцільних задач в процесі навчання інформатики.
30. Абстрактно-дедуктивний метод навчання інформатики.
31. Конкретно-індуктивний метод навчання інформатики.
32. Проектно-дослідницький метод навчання. Його сутність.
33. Типи проєктів, їх призначення. Функції навчальних проєктів.
34. Психологічні основи формування понять. Первісні, означувані поняття та поняття, що вводяться описово. Обсяг та зміст поняття. Терміни, символи, означення.
35. Систематизація навчального матеріалу і класифікація понять.
36. Психолого-дидактичні передумови застосування понять.
37. Поняття задачі у навчанні інформатики. Види задач.
38. Методика навчання учнів розв'язування задач. Основні етапи розв'язування задач.
39. Організаційні форми розв'язування задач. Колективна фронтальна робота, самостійне розв'язування.
40. Засоби навчання інформатики. Підручник з інформатики. Навчальне обладнання з інформатики та методика його використання.

41. Аналіз сучасних підручників з інформатики для середніх загально-освітніх шкіл.
42. Кабінет інформатики. Використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання інформатики.
43. Функціональне призначення та обладнання кабінету інформатики.
44. Форми організації навчальної діяльності учнів. Урок інформатики. Класифікації типів уроків за способами їх проведення.
45. Підготовка вчителя до уроку. Планування. Календарний та тематичний плани.
46. Поурочні плани, сценарій, модель уроку. Мета і завдання уроку, його зміст і структура.
47. Основні способи підвищення ефективності уроків інформатики.
48. Прийоми активізації уваги слухачів на занятті.
49. Критерії оцінювання ефективності занять як методу навчання.
50. Традиційне та інноваційне у навчальному процесі.
51. Традиційні та інноваційні аспекти методики проведення практичних занять у сучасному навчальному закладі.
52. Конкурси та інші засоби зацікавлення учнів в освоєнні інформаційних дисциплін.
53. Методика вивчення системного програмного забезпечення.
54. Особливості методики вивчення комп'ютерних мереж.
55. Методика вивчення комп'ютерної графіки.
56. Підходи до вивчення основ роботи з текстовими даними.
57. Методика вивчення комп'ютерних презентацій і публікацій.
58. Особливості методики вивчення систем опрацювання табличних даних.
59. Методика вивчення баз даних та систем управління базами даних.
60. Підходи до вивчення основ алгоритмізації та програмування.
61. Лекційно-практична система організації навчання інформатики.
62. Самостійна робота. Види самостійної роботи її мета, зміст, форма виконання і спосіб виявлення результатів.
63. Удосконалення обліку успішності учнів. Поточний, підсумковий і тематичний облік знань.
64. Системи тестування як засіб педагогічної діагностики успішності та розвитку учнів. Мета педагогічної діагностики.
65. Типи і види тестових завдань. Тести досягнень. Особистісні тести.
66. Правила створення тестів. Основні критерії, яким мають задовольняти результати вимірювання у системі тестування.
67. Тести інтелекту. Тести окремих здібностей. Тести шкільної успішності. Тести відбору. Тести для виявлення, специфічних труднощів у навчанні.
68. Тести особистісних характеристик. Ситуаційні тести.
69. Класифікація тестів у сучасній педагогічній діагностиці залежно від орієнтації:
70. Нормативно-орієнтовані тести. Критеріально-орієнтовані тести. Неформальні тести шкільної успішності.
71. Психологічні тести, як засіб діагностики інтелекту та інших психологічних властивостей і якостей особистості.
72. Поняття кореляції тестових завдань. Коефіцієнт кореляції.
73. Специфіка навчання інформатики у школах (класах) з поглибленим їх вивченням.

74. Позакласна робота з інформатики. Форми і методи проведення позакласної роботи.

75. Факультативний курс з інформатики як одна з форм диференційованого навчання.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	для заліку
A	90 - 100	відмінно	зараховано
B	81-89	добре	зараховано
C	71-80		зараховано
D	61-70	задовільно	зараховано
E	51-60		зараховано
FX	21-50	незадовільно з можливістю повторного захисту	не зараховано з можливістю повторного захисту
F	0-20	незадовільно з обов'язковим повторним проходженням практики	не зараховано з обов'язковим повторним проходженням практики

Опитування

Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу.

**ЗРАЗОК
ОФОРМЛЕННЯ КОНСПЕКТУ УРОКУ**

Перша (титульна сторінка)

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
Факультет прикладної математики та інформатики

Кафедра програмування

План-конспект
уроку на тему (*назва теми*)
для проведення у _____ класі ЗЗО
студентом (-кою)- _____ курсу _____ факультету

(прізвище та ініціали студента)

Львів – 20__

Друга сторінка

Структура уроку:

Мета уроку:

Тип уроку:

Методи проведення:

Засоби проведення:

Використані джерела:

Далі необхідно описати хід проведення уроку (*відповідно до мети та вимог*).

Основні вимоги до проведення уроку з інформатики.

1. Дотримання загально-педагогічних вимог щодо уроку (гігієнічних, дидактичних, виховних, психолого-фізіологічних).
2. Відповідність типу і структури уроку його темі та меті.
3. Послідовність та логічність етапів уроку.
4. Раціональний розподіл часу на уроці.
5. Психолого-педагогічне забезпечення цілісності та завершеності уроку.
6. Зв'язок уроку з попереднім та наступним навчальним матеріалом.
7. Доцільний відбір навчального матеріалу.
8. Реалізація на уроці основних дидактичних принципів.
9. Оптимальність добору, раціональність та ефективність використання методів, прийомів, засобів навчання.
10. Продуктивність та різноманітність видів навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроці.
11. Формування пізнавального інтересу учнів на уроці.
12. Реалізація на уроці основних складових виховання.
13. Реалізація на уроці різних видів запам'ятовування.
14. Врахування вікових особливостей учнів.
15. Раціональне та ефективне застосування методів і прийомів контролю знань, умінь, навичок учнів.
16. Активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроці.
17. Використання нових інформаційних технологій та технічних засобів навчання.

**ЗРАЗОК
ОФОРМЛЕННЯ ЗАЛІКОВОГО ВИХОВНОГО ЗАХОДУ**

Перша (титульна сторінка)

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
Факультет прикладної математики та інформатики

Кафедра програмування

План-конспект (*сценарій*)
виховного заходу на тему (*назва теми*)
для проведення у _____ класі ЗЗСО

Студентом (-кою)-практикантом (-кою) _____ курсу _____ факультету

(*прізвище та ініціали студента*)

Керівник від кафедри загальної педагогіки
та педагогіки вищої школи _____

Львів – 20____

Друга сторінка

Структура:

Мета виховного заходу:

Форма проведення:

Методи проведення:

Засоби проведення:

Використані джерела:

Далі необхідно описати хід проведення заходу та підбити підсумки.