

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ

European Credit Transfer System ECTS – Інформаційний пакет

Галузь знань:

01 «Освіта»

Спеціальність:

014.09 «Середня освіта (інформатика)»

Івано-Франківськ

2017

1. ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ФАКУЛЬТЕТУ

1) Адреса:

Головний корпус ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,

76018, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57, ауд. 317.

2) Контактні телефони:

тел.: (0342) 59-60-04, (0342) 59-61-08

3) Інформація про склад деканату:

Декан факультету:

д.ф.-м.н., проф. Пилипів Володимир Михайлович

тел.: (0342) 59-60-04

e-mail: dekanat_mif@pu.if.ua

Заступник декана:

к.ф.-м.н., доц. Соломко Андрій Васильович

тел.: (0342) 59-61-08

e-mail: andrii.solomko@pu.if.ua

Диспетчер: Череватий Володимир Миколайович

тел.: (0342) 59-61-08.

2. ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА КАФЕДР ФАКУЛЬТЕТУ

Кафедра інформатики

1) Адреса:

Головний корпус ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,

76018, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57, ауд. 314.

2) Контактні телефони: тел.: (0342) 59-60-86

3) Інформація про склад кафедри:

1. Превисокова Наталія Володимирівна – к.т.н., доцент, завідувач кафедри;

2. Петришин Любомир Богданович – д.т.н., професор;

3. Дудка Ольга Михайлівна – к.пед.н., доцент;

4. Горелов Віталій Олевтинович – к.т.н., доцент;

5. Семаньків Марія Василівна – к.т.н., доцент;

6. Ровінський Віктор Анатолійович – к.т.н., доцент;

7. Власій Олеся Орестівна – к.т.н., доцент;

8. Ляш Юрій Юрійович – к.т.н., доцент;

9. Гейко Орест Ярославович – старший викладач;

10. Максимець Василь Зіновійович – викладач;

11. Василик Ольга Ярославівна – старший лаборант кафедри.

Кафедра інформаційних технологій

1) Адреса:

Головний корпус ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,

76018, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57, ауд. 319.

2) Контактні телефони:

тел.: (0342) 59-60-58

3) Інформація про склад кафедри:

1. Філевич Петро Васильович – д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри;
2. Козленко Микола Іванович – к.т.н., доцент;
3. Лазарович Ігор Миколайович – к.т.н., доцент;
4. Дрінь Богдан Михайлович – к.пед.н., доцент;
5. Ткачук Валерій Михайлович – к.ф.-м.н., доцент;
6. Хрущ Олеся Зеновіївна – к.е.н., викладач;
7. Гарпуль Оксана Зеновіївна – к.ф.-м.н., викладач;
8. Дутчак Марія Степанівна – старший лаборант кафедри.

Кафедра алгебри і геометрії

1) Адреса:

Головний корпус ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,

76018, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57, ауд. 405.

2) Контактні телефони:

тел.: (0342) 59-60-16

3) Інформація про склад кафедри:

1. Никифорчин Олег Ростиславович – д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри;
2. Артемович Орест Дем'янович – д.ф.-м.н., професор;
3. Пилипів Володимир Михайлович – д.ф.-м.н., професор;
4. Собкович Роман Іванович – к.ф.-м.н., доцент;
5. Мазуренко Наталія Іванівна – к.ф.-м.н., доцент;
6. Гаврилків Володимир Михайлович – к.ф.-м.н., доцент;
7. Копорх Катерина Миколаївна – к.ф.-м.н., викладач;
8. Глушак Інна Дмитрівна – викладач;
9. Ліщинський Іван Іванович – викладач;
10. Семак Галина Адаміївна – старший лаборант кафедри.

Кафедра диференціальних рівнянь і прикладної математики

1) Адреса:

Головний корпус ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,

76018, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57, ауд. 315.

2) Контактні телефони:

тел.: (0342) 59-60-27

3) Інформація про склад кафедри:

1. Заторський Роман Андрійович – д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри;

2. Васишин Павло Богданович – к.ф.-м.н., доцент;

3. Гой Тарас Петрович – к.ф.-м.н., доцент;

4. Казмерчук Анатолій Іванович – к.ф.-м.н., доцент;

5. Костишин Любов Павлівна – к.ф.-м.н., викладач;

6. Мазуренко Віктор Володимирович – к.ф.-м.н., доцент;

7. Махней Олександр Володимирович – к.ф.-м.н., доцент;

8. Череватий Володимир Миколайович – старший лаборант кафедри.

Кафедра математичного та функціонального аналізу

1) Адреса:

Головний корпус ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,

76018, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57, ауд. 302.

2) Контактні телефони:

тел.: (0342) 59-60-50

3) Інформація про склад кафедри:

1. Копач Михайло Іванович – к.ф.-м.н., доцент, завідувач кафедри;

2. Загороднюк Андрій Васильович – д.ф.-м.н., професор;

3. Шарин Сергій Володимирович – к.ф.-м.н., професор;

4. Малицька Ганна Петрівна – к.ф.-м.н., доцент;

5. Федак Іван Васильович – к.ф.-м.н., доцент;

6. Соломко Андрій Васильович – к.ф.-м.н., доцент;

7. Івасюк Іван Ярославович – к.ф.-м.н., викладач;

8. Васишин Тарас Васильович – к.ф.-м.н., викладач;

9. Марцінків Марія Василівна – к.ф.-м.н., викладач;

10. Кравців Вікторія Василівна – к.ф.-м.н., викладач;

11. Музика Марія Ігорівна – старший лаборант кафедри.

Кафедра статистики і вищої математики

1) Адреса:

Головний корпус ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,

76018, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57, ауд. 406.

2) Контактні телефони:

тел.: (0342) 59-60-47

3) Інформація про склад кафедри:

1. Осипчук Михайло Михайлович – к.ф.-м.н., доцент, завідувач кафедри;

2. Кульчицька Наталія Володимирівна – к.пед.н., доцент;

3. Никифорчин Ірина Володимирівна – к.е.н., доцент;

4. Слободян Світлана Ярославівна – к.ф.-м.н., доцент;

5. Шевчук Роман Володимирович – к.ф.-м.н., доцент;

6. Кашуба Григорій Іванович – викладач;

7. Осипчук Ольга Миколаївна – старший лаборант кафедри.

3. ПЕРЕЛІК СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

На кафедрах здійснюється підготовка фахівців за спеціальностями (освітній рівень бакалавра):

- 014.04 Середня освіта (математика) з ліцензованим обсягом прийому 35 осіб денної форми навчання та 25 осіб заочної форми навчання;

- 014.09 Середня освіта (інформатика) з ліцензованим обсягом прийому 20 осіб денної форми навчання та 40 осіб заочної форми навчання;

- 111 Математика з ліцензованим обсягом прийому 40 осіб денної форми навчання;

- 112 Статистика з ліцензованим обсягом прийому 30 осіб денної форми навчання;

- 113 Прикладна математика з ліцензованим обсягом прийому 40 осіб денної форми навчання;

- 121 Інженерія програмного забезпечення обсягом прийому 30 осіб денної форми навчання;

- 122 Комп'ютерні науки обсягом прийому 40 осіб денної форми навчання та 20 осіб заочної форми навчання.

На кафедрах здійснюється підготовка фахівців за спеціальностями (освітній рівень магістра):

- 014.04 Середня освіта (математика) з ліцензованим обсягом прийому 15 осіб денної форми навчання та 15 осіб заочної форми навчання;
- 014.09 Середня освіта (інформатика) з ліцензованим обсягом прийому 15 осіб денної форми навчання та 15 осіб заочної форми навчання;
- 111 Математика з ліцензованим обсягом прийому 15 осіб денної форми навчання;
- 112 Статистика з ліцензованим обсягом прийому 15 осіб денної форми навчання;
- 113 Прикладна математика з ліцензованим обсягом прийому 15 осіб денної форми навчання;
- 122 Комп'ютерні науки обсягом прийому 20 осіб денної форми навчання.

4. УМОВИ НАВЧАННЯ

1) Загальна інформація про практику:

Практика студентів є невід'ємною складовою частиною освітньо-професійної програми підготовки фахівців, основним завданням якої є якість практичної підготовки випускника за освітньо-кваліфікаційним рівнем: бакалавр, спеціаліст, магістр. За період практики у студентів закладаються основи досвіду професійної діяльності, практичних умінь і навичок.

Наскрізна програма практик студентів спеціальностей 014.09 Середня освіта (Інформатика) передбачає проведення практики в п'ять етапів:

1) на 2 курсі – навчально-ознайомлювальна практика в закладах середньої освіти протягом 4 тижнів 3-го навчального семестру;

2) на 3 курсі – літня педагогічна практика протягом 4 тижнів 6-го навчального семестру;

3) на 4 курсі – виробнича цільова педагогічна практика в школі протягом 6 тижнів 7-го навчального семестру та 6 тижнів 8-го навчального семестру;

4) на 5 курсі – науково-педагогічна протягом 6 тижнів 10-го навчального семестру;

5) на 5 курсі – науково-дослідницька практика (підготовка магістерської роботи) протягом 12 тижнів 11-го навчального семестру.

Зміст практики визначається її робочою програмою.

Метою виробничої (педагогічної) практики є набуття практичного досвіду формування педагогічних компетентностей, формування готовності до використання сучасних педагогічних технологій та нових інформаційних засобів навчання, формування досвіду у застосовуванні теоретичних знань у

практичній діяльності, розвиток вмінь приймати самостійні рішення під час конкретної роботи в реальних для професійної діяльності умовах, виховання потреби систематично поповнювати свої знання та творчо застосовувати їх у практичній діяльності.

Заключною ланкою практичної підготовки є науково-дослідницька практика студентів. Під час цієї практики поглиблюються та закріплюються теоретичні знання з усіх дисциплін навчального плану, формується фактичний матеріал для виконання дипломної роботи або складання державних екзаменів.

База практики. Під базою практики слід розуміти усі навчальні заклади, в яких студенти університету можуть проходити практику. Основними базами виробничої (педагогічної) практики є загальноосвітні навчальні заклади I-III ступенів (II та III ступенів, як правило, з профільним спрямуванням навчання), школи-інтернати, коледжі, школи-інтернати, ліцеї, гімназії. Виробнича (педагогічна) практика може бути організована також в окремих типах позашкільних та інших освітніх установ, закріплених за університетом як бази практики. З базами практики ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» завчасно укладає договори на її проведення за визначеною формою. Тривалість дії договорів може визначатися на період конкретного виду практики або до п'яти років.

2) Коротка інформація про матеріально-технічну базу:

Існує потужна та якісна матеріально-технічна база для організації навчального процесу: аудиторний фонд, комп'ютерні класи, спеціалізовані лабораторії, бібліотечно-інформаційний центр тощо.

Аудиторно-лабораторний фонд факультету складає 6800 кв.м. у складі 8 лекційних аудиторій, 4 з них обладнані мультимедійною апаратурою, 18 аудиторій для проведення практичних і лабораторних занять, лабораторії інформаційних мережних технологій, 6 спеціалізованих комп'ютерних лабораторій центру інформаційних технологій, навчального комплексу та лабораторії CISCO, Internet-центр, бібліотека.

До послуг студентів кафедри інформатики – «Центр Інформаційних Технологій» (ЦІТ) загальною площею 600 кв.м. зі 200 сучасними персональними комп'ютерами, приєднаними до мережі Інтернет. Для підготовки студентів напрямку «Інформатика» передбачено 90 комп'ютерів.

Обладнання, устаткування та програмне забезпечення спеціалізованих комп'ютерних лабораторій, які забезпечують виконання навчального плану зі спеціальності «Середня освіта (Інформатика)»

№ п/п	Найменування комп'ютерної лабораторії, її площа	Найменування дисципліни за навчальним планом	Модель і марка персональних комп'ютерів, їх кількість	Назви пакетів прикладних програм (в тому числі ліцензованих)	Можливість доступу до Інтернет, наявність каналів доступу (так/ні)
1	2	3	4	5	6
1	Лаб.307 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	1. Методологія промислової розробки програмних продуктів 2. Інформаційні наукові комунікації	Intel I5, 19	Open Office, MikTeX, Visual C++ 2010 Express	так
2.	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	1. Серверне WEB-програмування	Intel I5, 19	MySQL, Visual C++ 2010 Express	так
3	Лаб.320 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	1. Теорія масового обслуговування 2. Паралельні обчислення та засоби їх реалізації 3. Аналіз і проектування телекомунікаційних систем	Intel I5, 19	Open MPI Project, SciLab	так

5. ОСНОВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ, СПОСОБИ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ

– *Пояснювально-ілюстративний метод або інформаційно-рецептивний* (студенти одержують знання на лекції, з навчальної або методичної літератури, через екранний посібник в "готовому" виді)

– *Репродуктивний метод (репродукція – відтворення)* (діяльність студентів носить алгоритмічний характер, тобто виконується за інструкціями, приписаннями, правилами в аналогічних, подібних з показаним зразком ситуаціях. Організовується діяльність студентів алгоритмічного характеру за кількарізним відтворенням засвоєваних знань, при цьому використовуються різноманітні вправи, лабораторні, практичні роботи, програмований контроль, різні форми самоконтролю.

– *Метод проблемного викладу* (формулюється пізнавальне завдання на основі різних джерел і засобів, показуються спосіб рішення поставленого завдання. Діяльність студентів базується на розкритті системи доказів, порівнянні різних точок зору та підходів в процесі наукового пошуку).

– **Частково-пошуковий, або евристичний, метод** (організація активного пошуку рішення висунутих у навчанні (або сформульованих самостійно) пізнавальних завдань, пошук рішення відбувається під керівництвом педагога, або на основі евристичних програм і вказівок).

– **Дослідницький метод** (проводиться аналіз матеріалу, постановки проблем і завдань і короткого усного або письмового інструктажу студентів, студенти самостійно вивчають літературу, джерела, ведуть спостереження й виміри й виконують інші дії пошукового характеру).

Способи оцінювання знань:

- усний;
- письмовий;
- тестовий
- програмований;
- практична перевірка;
- самоконтроль і самооцінка.

Форми контролю:

- індивідуальна перевірка;
- фронтальна перевірка;
- консультації (перевірка конспектів першоджерел, самостійної роботи над допоміжною літературою, та відпрацьовування пропущених лекцій, семінарських занять тощо);
- контрольні роботи;
- підсумковий контроль (заліки, іспити, курсові роботи, дипломні та магістерські роботи, державні іспити).

Рівень якості підготовки магістра, спеціаліста та бакалавра визначається за комплексною системою оцінювання, що поєднує Європейську кредитно-трансферну систему (ЄКТС) (за шкалою «А», «В», «С», «D», «Е», «FX», «F»), національну (за шкалою «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та систему оцінювання ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (за 100-бальною шкалою).

Оцінювання знань, умінь і навичок студентів з навчальної дисципліни при підсумковому контролі проводиться відповідно до наступних загальних рекомендацій:

Рівень навчальних досягнень	Бали	Критерії навчальних досягнень студентів
1	2	3
Високий	90-100	Студент вільно володіє навчальним матеріалом, самостійно творчо виконує усі поставлені завдання. Самостійно знаходить джерела пізнання та

		використовує їх для вдосконалення виконаних завдань.
Достатній	80-89	Студент вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує його на практиці у стандартних ситуаціях, вміє давати обґрунтовані відповіді на поставлені питання.
	70-79	Студент може застосовувати знання в стандартних ситуаціях (завдання за докладними інструкціями), з допомогою викладача аналізувати отримані результати.
Середній	60-69	Студент може з сторонньою допомогою виправити допущені неточності, повністю виконує за методичними вказівками і додатковими поясненнями практичне завдання, виявляє знання та розуміння основних положень предмету.
	50-59	Студент відтворює значну частину поданого матеріалу, з допомогою викладача може виконати фрагменти поставлених завдань.
Початковий	26-49	Студент з допомогою викладача відтворює основну частину викладеного матеріалу, може виконати без пояснень деякі фрагменти практичних завдань.
	1-25	Студент володіє навчальним матеріалом на початковому рівні, відповідає на поставлені питання тільки “так” або “ні”, з допомогою викладача може виконати базові операції при розв’язанні практичних завдань.

6. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

**Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
"Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"**

"Затверджую"
Ректор _____ І. С. Цепенда
" ____ " _____ 2016 р.

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Освітня програма _____ магістра _____
Термін навчання _____ 1 рік 6 місяців

Галузь _____
01 Освіта _____
(шифр та найменування)

Спеціальність _____
014 Середня освіта (Інформатика)
(код та найменування)

Спеціалізація _____
(назва спеціалізації)

Форма навчання _____ денна _____

Кваліфікація: _____ Магістр освіти _____
академічна _____ Викладач інформатики _____
На базі: _____ ОР Бакалавр, ОР спеціаліст _____

І. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Курс	Осінньо-зимовий семестр												Весняно-літній семестр											
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
III	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

Позначення: Т - Теоретичне навчання; С - Екзаменаційна сесія; ВП - Виробнича практика; А - Атестація; К - Кашкули; М - Підготовка магістерської роботи

II. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Підготовка магістерської роботи	Виробнича практика	Контроль за самостійною роботою	Державна атестація	Кашкули	Усього
I	27	5	6	2	12	12	52	52
II	5	2	12	1	1	1	23	23
Разом	32	7	12	3	14	14	75	75

III. ПРАКТИКА

Назва практики	Семестр	Тижні
Виробнича (педагогічна) практика	2	6
Підготовка магістерської р-ти	3	12

IV. АТЕСТАЦІЯ

Назва навчальної дисципліни	Форма атестації (екзамен, дипломний проєкт (робота))	Семестр
Інформатика, методика навчання інформатики	захист магістерської роботи	3

7. НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН СПЕЦІАЛЬНОСТІ 014 «СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ІНФОРМАТИКА)»

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ																		
ШІФР за ШО	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ, ПРАКТИКИ	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ЕКТС				Кількість годин					Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами			
		Екзамени		Заліки		Практика		Курсова робота		аудиторних з них:				Самостійна робота				
		загальний обсяг		лекції		практичні		семінарські		лабораторні		індивідуальні		I курс		II курс		
		8		9		10		11		12		13		14		15		16
1. Нормативна частина																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
							360	120	30	90				240	1,5	2,5	4,5	
			3			12	180	60		60				120		2,5	2,5	
			1			3	90	30	20	10				60	1,5			
			3			3	90	30	10	20				60			2,0	
						18	540	180	40	60		80		360	4	4,0	5,0	
			1			6	180	60	20			40		120	4			
			3			6	180	60		60				120			5,0	
			2	2	2	6	180	60	20			40		120		4,0		
			3	4	1	30	900	300	70	150		80		600	5,5	6,5	9,5	
2. Варіативна частина																		
							180	60	10		30	20		120				
						6	180	60										
			2			3	90	30	10			20		60		2,5		
			3			3	90	30			30			60			2,0	
						24	720	240	92	100	28	20		480				
						18	540							540				

8. АНОТАЦІЇ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

1. Цикл загальної підготовки

<i>Предмет:</i>	Методологія та організація наукових досліджень
<i>Статус:</i>	нормативна
<i>Рік, семестр</i>	5 курс, 1 семестр
<i>Анотація:</i>	Наука як система знань, соціальний інститут та дослідницька діяльність. Багаторівневість методології науки. Різноманітність конкретно-наукових методологій. Норми наукового дослідження як методологічні принципи. Загальнонаукові методологічні принципи та їх зміна протягом розвитку науки. Вимоги до наукової теорії як загальнонаукові методологічні принципи. Вимога перевірюваності або принцип спостережуваності. Стиль наукового мислення як конкретно-історичний спосіб існування ідеалів і норм наукового дослідження, що відповідає науковій картині світу свого часу. Методологічні принципи як складова стилю наукового мислення, історичний характер методологічних принципів конкретних наук, їхня евристична роль. Абстрактні об'єкти теорії, процедури їхньої побудови (ідеалізація, конструювання). Системна організація абстрактних об'єктів (теоретична схема) і математичний апарат. Роль фундаментальної і спеціальних теоретичних схем в дедуктивному розгортанні теорії. Роль комп'ютерної революції у розвитку нелінійного природознавства. Співвідношення аналітичних і обчислювальних методів в розв'язанні нелінійних рівнянь. Застосування нових математичних методів (ітераційні процедури, фрактальна геометрія і т. ін.) і зміна ідеалів і норм пізнавальної діяльності.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Медіатехнології в освіті
<i>Статус:</i>	нормативна
<i>Рік, семестр</i>	6 курс, 3 семестр
<i>Анотація:</i>	Форми отримання освіти. Освіта і самоосвіта в умовах інформаційного суспільства. Области і задачі

	застосування медіатехнологій. Роль медіа технологій в сприйнятті і трансляції інформації. Медіатехнології та Інтернет. Мультимедійні засоби підготовки навчально-методичних матеріалів (текст, математика, графіка, звук). Мережеве спілкування та співпраця.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Практика технічного перекладу (англійська)
<i>Статус:</i>	нормативна
<i>Рік, семестр</i>	5-6 курс, 2,3 семестр
<i>Анотація:</i>	Переклад термінів. Скорочення і способи їх перекладу. Поширені недоліки і помилки у перекладі технічного тексту на англійську. Науково-технічний стиль. Читання і реферування технічних текстів. Написання анотацій до англомовних статей. Побудова та переклад з української структурованих доведень.
<i>Форми контролю:</i>	залік

2. Цикл професійної підготовки

<i>Предмет:</i>	Сучасні мови програмування
<i>Статус:</i>	нормативна
<i>Рік, семестр</i>	5 курс, 1 семестр
<i>Анотація:</i>	Історія скриптових мов програмування. Характеристика сучасних мов програмування. Поняття про серверні мови web-додатків. Основи програмування на мові PHP. Поняття про браузерні скриптові мови. Основи програмування на мові JavaScript. Мови командних оболонок. Основи програмування на мові Bash.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

<i>Предмет:</i>	Практикум з розв'язування задач з інформатики
<i>Статус:</i>	нормативна
<i>Рік, семестр</i>	6 курс, 3 семестр
<i>Анотація:</i>	Структури даних, методи сортування даних, рекурсивні алгоритми, дані з динамічною структурою, розв'язання завдань підвищеної складності, методика

	розв'язування олімпіадних задач у шкільному курсі поглибленого вивчення інформатики
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

<i>Предмет:</i>	Сучасні інформаційно-комунікаційні технології
<i>Статус:</i>	нормативна
<i>Рік, семестр</i>	5 курс, 2 семестр
<i>Анотація:</i>	Інформаційно-комунікаційне середовище педагога: наукові основи використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі; алгоритмізація навчально-виховного процесу; інформаційна компетентність педагога; характеристика інформаційного середовища навчального закладу; перспективи та проблеми технологізації процесу навчання; огляд сучасних технологій, пов'язаних із засобами передачі інформації, обробки текстової, числової та табличної інформації; інформаційно-комунікаційні технології для колективної співпраці. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у методичній роботі педагога: методичний конструктор заняття; планування та організація освітнього процесу за допомогою СІКТ. Використання СІКТ в управлінській діяльності керівника навчального закладу: СІКТ в управлінській та організаційно-методичній роботі навчального закладу, в контролюючій діяльності керівника; захист інформаційного середовища навчального закладу.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

3. Дисципліни самостійного вибору навчального закладу

<i>Предмет:</i>	Технології дистанційної освіти
<i>Статус:</i>	Варіативна
<i>Рік, семестр</i>	5 курс, 2 семестр
<i>Анотація:</i>	Аналіз основних тенденцій розвитку стратегій сучасної освіти. Характеристика та загальні проблеми дистанційної форми навчання. Реалізація особистісно-орієнтованого підходу та конструктивізму в

	дистанційному навчанні. Моделі дистанційного навчання. Складові дистанційного навчання та засоби забезпечення технологій дистанційного навчання. Інформаційні технології для організації колективних дискусій, співпраці в малих групах, керування та адміністрування. Інструментальні програмні засоби для реалізації систем дистанційного навчання. Проблеми інформаційної культури та мережевої безпеки при дистанційному навчанні.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Науковий семінар
<i>Статус:</i>	Варіативна
<i>Рік, семестр</i>	6 курс, 3 семестр
<i>Анотація:</i>	<p>Методологія та методика наукового дослідження</p> <p>Складові: фундаментальна, філософська, загальнонаукова. Класифікація, планування і організація науково-дослідної роботи. Загальнонаукові методи дослідження. Поняття моделей, види моделей, що використовують у дослідній роботі. Спостереження та експеримент. Вибір напрямів наукового пошуку. Етапи дослідження. Формулювання гіпотези. Розроблення програми досліджень. Умови проведення досліджень, спостережень, обліку. Вивчення, узагальнення і впровадження нових інформаційних технологій. Документація. Лабораторні дослідження</p> <p>Представлення результатів аналізу об'єкту дослідження. Узагальнення результатів наукового дослідження. Вірогідність результатів досліджень. Репрезентативність вибірок. Методики математичного оброблення результатів. Система науково-організаційної діяльності. Законодавство України щодо наукової діяльності. Матеріали, які регламентують науково-організаційну діяльність. Статут, положення наукової установи. Порядок розроблення, узгодження і затвердження річного тематичного плану НДР (науково-дослідної роботи)</p>

	установи. Форма і порядок оформлення договорів. Програма НДР. Робочий план, вимоги до оформлення. Порядок підготовки і пред'явлення наукового звіту, його структура та оформлення.
<i>Форми контролю:</i>	залік

4. Дисципліни вільного вибору студента

<i>Предмет:</i>	Методика навчання інформатики у профільній школі
<i>Статус:</i>	Варіативна
<i>Рік, семестр</i>	5 курс, 1 семестр
<i>Анотація:</i>	Сучасна освіта. Нова парадигма освіти за сучасних умов розвитку інформаційного суспільства. Система якості освіти: зовнішні і внутрішні стандарти якості освітньої діяльності. Показники та інструменти забезпечення якості освітньої діяльності. Рекомендації ЮНЕСКО з ІКТ-компетенцій. Засоби та технології для різних стилів навчання: інтеграція цифрових технологій у викладанні. Використання цифрових можливостей для покращення сучасного навчання. Планування ефективної навчальної діяльності з використанням ІКТ. Використання ІКТ ресурсів у навчальному процесі. Технології подання навчального матеріалу. Методика вибору базових засобів ІКТ для підтримки результатів навчання. Методика вибору ресурсів для індивідуальної та групової роботи. Управління діяльністю та оцінювання виконаних робіт.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

<i>Предмет:</i>	Методика навчання інформатики у вищій школі
<i>Статус:</i>	Варіативна
<i>Рік, семестр</i>	5 курс, 2 семестр
<i>Анотація:</i>	Сучасна освіта у вищих навчальних закладах за сучасних умов розвитку інформаційного суспільства. Болонський процес. Показники та інструменти забезпечення якості освітньої діяльності. Рекомендації ЮНЕСКО з ІКТ-компетенцій. Методика вибору

	<p>базових засобів ІКТ для підтримки результатів навчання. Методика використання власних пристроїв в навчальному процесі. Відповідність е-ресурсів потребам навчання та викладання. Використання технологій для спільної роботи під час навчання. Методика вибору ресурсів для індивідуальної та групової роботи. Управління діяльністю та оцінювання виконаних робіт. Методика використання системи інтернет-освіти, е-навчання. Використання відкритих е-курсів у навчальному процесі. Технології е-навчання. Е-середовище сучасного університету: е-співпраця та е-взаємодія. Е-навчання: вимоги та організація. Розробка та використання якісного е-контенту для системи е-навчання. Технологічна грамотність та професійний розвиток педагога. Сучасна освіта. STEAM-освіта – шлях у майбутнє. Професійний розвиток педагога. Складності, пов'язані з стрімким розвитком технологій.</p>
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

<i>Предмет:</i>	Педагогіка вищої школи
<i>Статус:</i>	вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	5 курс, 2 семестр
<i>Анотація:</i>	Наукові основи педагогіки вищої школи. Особистісно-професійне становлення студента у вищій школі. Студент і студентство як об'єкт і суб'єкт виховання. Сутність процесу навчання у вищій школі. Керівництво вищим навчальним закладом. Основи педагогічної майстерності.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Психологія вищої школи
<i>Статус:</i>	вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	5 курс, 1 семестр
<i>Анотація:</i>	Теоретичні та методологічні засади психології вищої школи Психологічні чинники управління педагогічним процесом у вищій школі. Особистість в психології вищої школи Навчальна група як об'єкт

	педагогічного процесу Навчальна діяльність як пізнання: сутність та особливості Психічні пізнавальні процеси. Педагогічне спілкування у вищій школі. Педагогічний конфлікт: його психологічне підґрунтя та шляхи вирішення. Науково-педагогічна діяльність викладача ВНЗ Обов'язки викладача. Психологічні дослідження у вищій школі
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Проектування дидактичних електронних ресурсів
<i>Статус:</i>	вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	5-6 курс, 2,3 семестр
<i>Анотація:</i>	Основні цілі і завдання використання дидактичних електронних засобів в навчальному процесі. Огляд та використання освітніх електронних ресурсів, представлених в мережі Інтернет. Інформаційні та комунікаційні технології для створення дидактичних електронних засобів. Створення мультимедійних інтерактивних дидактичних матеріалів демонстраційного характеру. Особливості проектування навчально-ігрових електронних дидактичних засобів. Створення дидактичних матеріалів для тестового контролю і оцінювання досягнень учнів.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Вибрані розділи інформатики
<i>Статус:</i>	вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	5 курс, 1 семестр
<i>Анотація:</i>	Місце та роль моделювання в процесі наукового пізнання. Інформаційне та математичне моделювання. Технології комп'ютерного моделювання. Числовий експеримент. Верифікація та експлуатація моделі. Імітаційне моделювання. Навчальні комп'ютерні моделі. Програмні засоби для моделювання предметно-комунікаційних середовищ (предметної області).
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

9. ФАХОВЕ СПРЯМУВАННЯ ТА КВАЛІФІКАЦІЙНІ ВИМОГИ ДО ФАХІВЦІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 014.09 СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ІНФОРМАТИКА):

За період навчання студенти отримують неперервну наскрізну підготовку з сучасних технологій програмування, методів проектування програмного забезпечення, розробки Інтернет-додатків та Web-сайтів, ефективних структур баз даних, мережових технологій, адміністрування розподілених комп'ютерних систем. Крім того, студенти набувають знання з аналізу і синтезу інтелектуальних систем різного призначення, у тому числі здатних самонавчатися, набувають навичків розробки систем для захисту інформації, розпізнавання образів, штучних нейронних мереж, Web-дизайну та інше. Випускники працюють спеціалістами з розробки програмного забезпечення, інформаційної безпеки, керівниками проектів, системними адміністраторами мереж, розробниками систем Internet-комерції, Web-дизайнерами, викладачами навчальних закладів.

Фахівець з спеціальності «Середня освіта (інформатика)» повинен:

1. Вміти аналізувати предметну область і давати опис предмету дослідження – природних, техногенних, економічних та соціальних об'єктів та процесів інформатизації, – використовуючи методи збору, аналізу та обробки інформації.
2. Вміти з'ясувати особливості предмету дослідження на базі методів системного аналізу та кібернетики.
3. Вміти будувати інформаційні моделі предмету дослідження: описувати його суттєві параметри та змінні величини, виокремлювати його вхідні та вихідні параметри та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між ними.
4. Вміти розробляти математичні моделі об'єктів і процесів інформатизації, використовуючи методи формального опису систем, математичної логіки, моделювання та системного аналізу на основі результатів проведених досліджень.
5. Вміти розробляти детерміновані та стохастичні моделі об'єктів та процесів інформатизації, використовуючи методи математичного моделювання, вміти ідентифікувати їх параметри.
6. Вміти аналітично досліджувати властивості математичних моделей (коректність, повнота, складність, точність моделей; існування, єдиність і стійкість розв'язків, тощо).

7. Вміти розробляти та досліджувати математичні моделі оптимізації, прогнозування, оптимального керування та прийняття рішень для об'єктів та процесів інформатизації.
8. Вміти аналізувати адекватність моделі предмету дослідження та вносити необхідні корективи до розробленої моделі.
9. Вміти розробляти концепції комп'ютерної реалізації моделі предмету дослідження на основі алгоритмічного, структурного, об'єкто-зорієнтованого, компонентного, аспектно-орієнтованого, сервіс-орієнтованого, мультиагентного та інших сучасних підходів, використовувати концепції паралельної обробки інформації.
10. Вміти визначати оптимальний варіант концепції комп'ютерної реалізації моделі в процесі аналізу вимог на різних етапах її життєвого циклу та розробляти концепцію відповідної комп'ютеризованої системи.
11. Вміти використовувати, розробляти та досліджувати математичні методи та алгоритми обробки даних (статистичні, алгебраїчні, комбінаторні, теоретико-інформаційні та інші).
12. Вміти використовувати, розробляти та досліджувати алгоритми розв'язування задач моделювання об'єктів і процесів інформатизації, задач оптимізації, прогнозування, оптимального керування та прийняття рішень, тощо.
13. Вміти використовувати, розробляти та досліджувати алгоритми функціонування комп'ютеризованих систем методами неперервної, дискретної математики, математичної логіки тощо.
14. Вміти розробляти та використовувати математичні методи та алгоритми обчислювальної геометрії.
15. Вміти оцінювати складові ефективності алгоритмів функціонування комп'ютеризованих систем.
16. Вміти узагальнювати досвід побудови адекватних математичних моделей природних, техногенних та соціальних процесів.
17. Вміти оформлювати отримані результати у вигляді науково-технічної документації, звітів та статей.
18. Вміти збирати та систематизувати інформацію про предмет проектування за допомогою методів добування даних та знань.
19. Вміти формулювати бізнес-вимоги, вимоги користувача, системні вимоги, функціональні, нефункціональні, експлуатаційні вимоги, антивимоги, тощо до комп'ютеризованих систем.

20. Вміти враховувати та застосовувати вимоги чинних державних та міжнародних стандартів щодо виконання робіт з проектування комп'ютеризованих систем.
21. Вміти специфікувати вимоги (давати формалізований опис) з використанням мов специфікацій та формулюванням критеріїв перевірки.
22. Вміти аналізувати специфікації на узгодженість, повноту та несуперечливість, реалізованість, пріоритетність, необхідність та однозначність використання, можливість перевірки тощо.
23. Вміти забезпечувати трасування вимог, будувати прототип системи, розробляти тести.
24. Вміти використовувати програмні методи та засоби підтримки побудови та аналізу специфікацій.
25. Вміти будувати абстрактну архітектуру (логічну модель) комп'ютеризованої системи.
26. Вміти відокремлювати основні архітектурні компоненти, описувати їх функції, зв'язки (інтерфейси) між ними та правила, що регламентують ці зв'язки в централізованій та розподіленій архітектурі.
27. Вміти обирати адекватний архітектурний стиль та необхідні архітектурні шаблони.
28. Вміти проводити верифікацію архітектурних рішень та оцінювати їх ефективність за допомогою прототипів, імітаційних моделей, логіко-математичних доведень тощо.
29. Вміти визначати апаратну платформу та програмне середовище, що відповідають обраній архітектурі.
30. Вміти використовувати програмні методи та засоби підтримки архітектурного проектування.
31. Вміти документувати прийняті архітектурні рішення.
32. Вміти використовувати основні парадигми проектування програмного забезпечення: структурну, об'єкто-орієнтовану, компонентну, аспектно-орієнтовану, сервіс-орієнтовану, мультиагентну, розподілену тощо для розробки проекту комп'ютеризованої системи.
33. Володіти методами опису основних понять програмування, вміти задавати семантику та синтаксис конструкцій мов програмування.
34. Володіти мовами моделювання програмного забезпечення комп'ютеризованих систем (UML, GPSS тощо).

35. Вміти планувати життєвий цикл програмного забезпечення та розробляти модель керування ресурсами.
36. Вміти проводити аналіз дефектів, помилок та ризиків у життєвому циклі програмного забезпечення, обирати та формувати вимоги до характеристик якості.
37. Вміти розробляти фізичну модель (компонентну модель, модель розгортання тощо) програмного забезпечення.
38. Вміти проектувати тести для перевірки окремих компонентів програмного забезпечення.
39. Вміти застосовувати алгоритми та методи захисту інформації у проектах комп'ютеризованих систем.
40. Вміти використовувати програмні (автоматизовані) методи та засоби підтримки проектування програмного забезпечення.
41. Вміти розробляти концептуальну модель СКБД на основі збору, аналізу і формулювання вимог до даних.
42. Вміти розробляти логічну модель СКБД на основі порівняльного аналізу моделей подання даних: реляційних, ієрархічних, об'єкто-орієнтованих, мережних, розподілених, багатовимірних, та інших.
43. Вміти розробляти фізичну модель СКБД (компонентну модель, модель розгортання тощо) на основі визначення особливостей зберігання даних, методів доступу і т.п.
44. Для реляційних БД вміти розробляти таблиці, використовувати методи редагування даних, використовувати методи реляційної алгебри, вміти проводити нормалізацію відношень тощо.
45. Вміти класифікувати інтелектуальні системи та розробляти їх концептуальні моделі на основі аналізу предметної області, використовуючи методи добування та структурування знань.
46. Володіти моделями подання знань (формально-логічні, фреймові, продукційні, семантичні тощо).
47. Володіти методами логічного виведення (дедуктивні, індуктивні, семантичні тощо).
48. Вміти розробляти фізичну модель інтелектуальної системи (компонентна модель, модель розгортання тощо) на основі визначення особливостей зберігання даних, методів доступу і т.п.
49. Володіти теорією нечітких множин, лінгвістичних змінних, моделями та методами виведення для систем з нечіткою логікою.
50. Вміти використовувати поширені протоколи Інтернет при проектуванні комп'ютеризованих систем.

51. Вміти розробляти модель та структуру Інтернет-серверу, використовуючи технології розподілених застосувань.
52. Вміти проектувати інформаційні веб-ресурси з інтеграцією зовнішніх даних і програмних продуктів за допомогою технологій Java, Perl, PHP тощо.
53. Володіти основами веб-дизайну.
54. Вміти розробляти концепцію побудови локальних комп'ютерних мереж на основі стандартних протоколів і інтерфейсів (HTTP, FTP, TCP/IP, WAP, Wi-Fi тощо). Вміти вибирати топологію комп'ютерної мережі.
55. Вміти планувати мережну інфраструктуру, програмне і апаратне забезпечення, фізичне розміщення користувачів, ділення мережі на сегменти, мережні протоколи тощо. Вміти розробляти логічну і фізичну структуру локальної комп'ютерної мережі, топологію структурованих кабельних систем.
56. Вміти вибирати програмне забезпечення комп'ютерних мереж за допомогою нормативно-довідкової інформації, використовуючи процедури аналізу типових проектних рішень.
57. Володіти методами захисту інформації в локальних мережах.
58. Володіти методами цифрового подання та обробки графічної, звукової та відео інформації; знати та вміти обирати формати графічних, звукових та відео файлів; володіти засобами їх перетворення, методами підготовки мультимедійних презентацій тощо.
59. Володіти основами комп'ютерної графіки, вміти використовувати моделі передачі кольору, моделі візуалізації інформації (растрові, векторні, фронтальні, та інші), формати графічних файлів.
60. Володіти методами проектування динамічних графічних об'єктів (двовимірних та тривимірних) для програмних систем комп'ютерної графіки (ігри, відео кліпи тощо).
61. Вміти використовувати у своєму житті норми етики та правила коректної поведінки по відношенню до людей, тварин та довкілля, методика та засоби організації здорового способу життя.
62. Вміти дотримуватись законів екології довкілля та безпеки життєдіяльності, норм діючого чинного законодавства.
63. Бути творчою та креативною особистістю, використовувати системний підхід для розв'язування професійних завдань, наполегливо досягати мету та якісно виконувати роботу у професійній сфері.

64. Вміти працювати в колективі розробників та організувати його роботу з проектування та розроблення комп'ютеризованої системи та після проектного її супроводу з врахуванням етичних, філософських та релігійних позицій, історії та культури суспільства, особливостей психології поведінки членів колективу.
65. Володіти методами міжособистісних комунікацій, дотримуючись норм толерантності, та вміти адаптувати-ся до різних практичних умов для ефективної праці в колективі.
66. Вміти планувати роботи з проектування та розроблення комп'ютеризованої системи, оцінювати потрібний час та витрати праці, оформлювати технічне завдання та бізнес-план програмістського проекту, з урахуванням бюджету проекту, штатного розпису, кваліфікації розробників тощо.
67. Вміти використовувати методики викладання основ інформатики та математики для професійно-технічної освіти нижчого рівня, ніж вища освіта.
68. Вміти організувати роботу колективу з дотриманням техніки безпеки та гігієни праці, попередження або зменшення рівня аварійності, рівня ймовірного пошкодження обладнання.
69. Вміти планувати та керувати роботами з проектування та розроблення комп'ютеризованої системи та післяпроектного її супроводу.
70. Вміти приймати управлінські рішення на основі чинного законодавства, з урахуванням їх впливу на права членів колективу розробників та розумінням особистої відповідальності щодо їх наслідків.
71. При прийнятті управлінських рішень вміти враховувати особливості культури, етики, віросповідання, психології особистості членів колективу тощо.
72. Володіти засобами менеджменту проектів.
73. Вміти забезпечувати захист персоналу та об'єкту господарювання згідно з діючими нормативними документами в умовах надзвичайних ситуацій.
74. Вміти дотримуватись законів екології довкілля та безпеки життєдіяльності.
75. Володіти основами програмування та мовами різних рівнів (машинними, асемблерними, високого рівня, проблемно та предметно орієнтованими).

76. Володіти загальними принципами функціонування та архітектури комп'ютерних систем та основами операційних систем.
77. Володіти системним програмним забезпеченням, знати принципи роботи компіляторів, інтерпретаторів, компоувальників, налагоджувачів, утиліт, систем управління файлами, драйверів тощо.
78. Вміти використовувати прикладне програмне забезпечення, зокрема пакети прикладних програм, офісні, навчальні, мультимедійні, графічні, типографські системи, системи керування вмістом (contentmanagment), порталом, підприємством тощо.
79. Володіти методами збереження, обробки та редагування інформації в системах керування базами даних.
80. Вміти використовувати інтелектуальні системи, бази знань.
81. Володіти основами Інтернет-технологій і методами адміністрування Інтернет-серверів, розробки та підтримки інформаційного порталу Інтернет, веб-інтерфейсів.
82. Знати основи комп'ютерних мереж, володіти технологіями побудови та адміністрування мереж.
83. Володіти технологіями та методами захисту інформації в комп'ютеризованих системах та мережах.
84. Вміти розробляти програмне забезпечення комп'ютеризованої системи з використанням технологій програмування, заснованими на структурній, об'єктно-орієнтованій, компонентній, аспектно-орієнтованій, сервіс-орієнтованій, мультиагентній, розподіленій, логічній та інших парадигмах.
85. Вміти розробляти програмне забезпечення для локальних комп'ютерних мереж, Інтернет-серверів, інформаційних порталів Інтернет, веб-інтерфейсів.
86. Володіти основами технологій розробки баз даних та систем керування базами даних, інтелектуальних систем, баз знань тощо.
87. Вміти використовувати мультимедійні, графічні системи, пакети графічних бібліотек для розробки програмних систем комп'ютерної графіки (ігри, відео кліпи тощо).
88. Володіти технологіями та методами розроблення програмного забезпечення для захисту інформації в комп'ютеризованих системах та мережах.
89. Вміти контролювати якість виконання проектних робіт та розроблення комп'ютеризованої системи колективом розробників із врахуванням діючих державних, міжнародних, професійних та корпоративних стандартів.

90. Вміти проводити контроль відповідності розробленої комп'ютеризованої системи встановленим замовником вимогам.
91. Вміти контролювати правильність роботи програмно-го забезпечення розробленої комп'ютеризованої системи за допомогою тестування на різних рівнях (модульному, інтеграційному, системному, тощо).
92. Вміти розробляти тести (тестові набори, сценарії та коди) для контролю комп'ютеризованих систем.
93. Вміти контролювати та перевіряти правильність експлуатації встановленого програмного забезпечення комп'ютеризованої системи згідно чинних норм та стандартів.
94. Вміти контролювати та здійснювати моніторинг працездатності системного та прикладного програмного забезпечення в умовах експлуатації комп'ютеризованих систем.
95. Вміти контролювати дотримання вимог безпеки праці, санітарно-гігієнічних вимог на робочому місці.
96. Вміти аналізувати повідомлення спеціалізованих інформаційних видань та фірм – виробників програмного забезпечення про тенденції у створенні нових інформаційних технологій, вміти робити відповідний прогноз щодо їх розвитку та можливих застосувань.
97. Знати основи апаратної частини комп'ютерів (персональних, спеціалізованих комп'ютерів, кластерів тощо) та володіти навичками з обслуговування комп'ютерної техніки на рівні користувача.
98. Володіти навичками обслуговування інфраструктури комп'ютерних мереж, відповідного програмного і апаратного забезпечення.
99. Володіти методами та сучасними програмними засобами для налагодження програм та програмних комплексів.
100. Вміти налагоджувати та обслуговувати системне програмне забезпечення та операційні системи, встановлені у сучасних установах, підприємствах та фірмах.
101. Вміти налагоджувати та обслуговувати прикладне програмне забезпечення, зокрема пакети прикладних програм, офісні, мультимедійні, графічні, навчальні системи, системи керування вмістом (contentmanagement), порталом, підприємством тощо.
102. Володіти технологіями налагодження та обслуговування та експлуатації програмного забезпечення комп'ютерних мереж.
103. Вміти налагоджувати та обслуговувати програмне забезпечення Інтернет-серверів, інформаційних порталів Інтернет, веб-інтерфейсів

104. Вміти налагоджувати та обслуговувати комерційні системи керування базами даних, інтелектуальні системи, бази знань, супроводжувати експлуатацію розроблених програмних продуктів в організаціях та на підприємствах.
105. Вміти продемонструвати знання основних психолого-педагогічних теорій навчання, методики навчання інформатики у середній і вищій школі.
106. Знати концептуальні засади освіти в галузі інформатики, цілі і завдання навчання інформатики в середній і вищій школі.
107. Вміти продемонструвати знання методології наукового пізнання та формування інформаційної картини світу.
108. Вміти продемонструвати знання законів, методів та методик проведення наукових та прикладних досліджень.
109. Вміти аналізувати, оцінювати педагогічні явища, робити висновки і коригувати навчальну діяльність учнів та студентів й власну професійну діяльність.
110. Володіти навичками самостійного вивчення нових питань інформатики та методики навчання інформатики за різноманітними інформаційними джерелами.
111. Вміти використовувати знання й практичні навички з фундаментальних дисциплін у практичній діяльності.
112. Вміти обирати ефективні методи розв'язування задач з інформатики.
113. Вміти застосовувати сучасні форми, методи, засоби і технології навчання інформатики, для забезпечення якості навчально-виховного процесу у загальноосвітній і вищій школі.
114. Володіти навичками використовувати технології дистанційної освіти у навчальному процесі.
115. Вміти проектувати дидактичні електронні ресурси із використанням сучасного інструментарію; оцінювати ефективність застосування дидактичних електронних ресурсів.
116. Вміти використовувати міжнародні інформаційні ресурси і системи управління знаннями в інформаційному забезпеченні процесу навчання.
117. Вміти ефективно працювати в педагогічному колективі освітнього закладу, інших професійних об'єднаннях, організувати співпрацю учнів (студентів) у навчальному процесі з інформатики та у позакласній (позааудиторній) діяльності.

118. Вміти вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності кваліфікацію вчителя інформатики та/або викладача інформатики.

10. ОПИС РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (КОМПЕТЕНЦІЇ)

соціально-культурні

- знання та розуміння норм етики та правил поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики);
- знання норм здорового способу життя та розуміння щодо необхідності їх дотримання впродовж усього життя;
- знання правових норм і законів суспільства та розуміння щодо необхідності їх дотримання впродовж усього життя;
- розуміння необхідності навчання та власного розвитку впродовж усього життя;
- розуміння необхідності конструктивного ставлення до критики та самокритики, оцінювання та презентації власного досвіду та досягнень;
- знання та розуміння законів, закономірностей, методів та підходів творчої та креативної діяльності, системного мислення у професійній сфері;
- знання та розуміння законів та методів міжособистісних комунікацій, норм толерантності, ділових комунікацій у професійній сфері, ефективної праці в колективі, адаптивності;
- розуміння необхідності бути наполегливим у досягненні мети та якісного виконання робіт у професійній сфері.

загальнонаукові (фундаментальні)

- знання основ філософії, логіки, психології, культурології, етики та естетики, педагогіки, соціології, екології та безпеки життєдіяльності, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, спрямовують її до етичних цінностей;
- знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.
- знання фундаментальних розділів математики, в обов'язку, необхідному для володіння математичним апаратом системних наук та кібернетики, здатність використовувати математичні методи в інформатиці;
- базові знання з системних та кібернетичних наук, необхідних для засвоєння загально-професійних дисциплін з інформатики;
- базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій.

професійні (предметні, психолого-педагогічні, призначення)

- знання методології системних досліджень, методів дослідження та аналізу складних природних, техногенних, економічних та соціальних об'єктів та процесів, розуміння складності об'єктів та процесів різної природи, їх різноманіття, багатофункціональність, взаємодію та умови існування для розв'язання прикладних і наукових завдань в галузі системних наук та кібернетики;
- знання математичних методів побудови та аналізу моделей природних, техногенних, економічних та соціальних об'єктів та процесів інформатизації, розробки математично обґрунтованих алгоритмів функціонування комп'ютеризованих систем (інформаційних систем, систем штучного інтелекту тощо);
- знання та розуміння загальних принципів функціонування та архітектури комп'ютерних систем та основ операційних систем, володіння системним та прикладним програмним забезпеченням;
- знання вимог чинних державних та міжнародних стандартів, методів і засобів проектування комп'ютеризованих систем, життєвого циклу їх програмного забезпечення;
- знання та розуміння основ програмування, мов різних рівнів та їхніх переваг для розв'язання конкретних задач, методів розроблення програмного забезпечення комп'ютеризованих систем з використанням сучасних технологій;
- знання базових принципів організації та функціонування апаратних засобів сучасних комп'ютеризованих систем та мереж, їх основних характеристик, можливостей і застосуванню в різних предметних областях;
- знання основних методів та підходів щодо організації, планування, керування та контролю роботами з проектування, розроблення, післяпроектного супроводу та експлуатації програмного забезпечення комп'ютеризованих систем;
- знання та розуміння методів системного аналізу та теоретичної кібернетики щодо побудови інформаційних моделей об'єктів та процесів різної природи;
- знання математичних методів системного аналізу та кібернетики, методів математичного моделювання для побудови та аналітичного дослідження детермінованих та стохастичних моделей об'єктів і процесів інформатизації, моделей оптимізації, прогнозування, оптимального керування та прийняття рішень;

- знання сучасних методів розробки та оптимізації концепцій комп'ютерної реалізації моделей об'єктів і процесів інформатизації;
- Знання математичних методів розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач моделювання об'єктів і процесів інформатизації, алгоритмів функціонування інформаційних систем та методик оцінювання складових ефективності даних алгоритмів;
- знання методів побудови та верифікації абстрактної архітектури комп'ютеризованої системи та знання апаратних платформ та програмних середовищ, що відповідають побудованій архітектурі;
- знання методів виявлення, формулювання, специфікації, аналізу та трасування вимог до комп'ютеризованих систем на етапі їх проектування, методів проектування та верифікації абстрактної архітектури комп'ютеризованих систем;
- знання основних парадигм проектування та мов моделювання програмного забезпечення комп'ютеризованих систем, методів планування життєвого циклу програмного забезпечення та розроблення моделі керування ресурсами;
- знання методів побудови концептуальної, логічної та фізичної моделей проектування систем керування базами даних;
- знання моделей подання знань, методів добування та структурування знань, логічного виведення для розроблення баз знань та інтелектуальних систем;
- знання основних протоколів Інтернет, моделі та структури Інтернет-серверів проектування інформаційних WEB-ресурсів з інтеграцією зовнішніх даних і програмних продуктів, з використанням методів захисту інформації;
- знання методів розробки проекту локальної комп'ютерної мережі на основі стандартних протоколів і інтерфейсів, планування мережної інфраструктури, програмного та апаратного забезпечення, розроблення логічної та фізичної моделей локальної комп'ютерної мережі, топологію структурованих кабельних систем, використовуючи методи захисту інформації;
- знання методів цифрового подання та обробки графічної, звукової та відео інформації, основ комп'ютерної графіки, методів проектування динамічних графічних об'єктів для програмних систем;
- знання методів, нормативів, державних стандартів та чинного законодавства стосовно організації, планування, контролю та управління роботами з проектування та розроблення комп'ютеризованих систем колективом розробників;

- знання базових методик викладання основ інформатики та математики для професійно-технічної освіти нижчого рівня, ніж вища освіта.;
- знання операційних систем (Windows, Unix тощо), системного програмного забезпечення, найбільш розповсюджених пакетів прикладних програм, інформаційних порталів Інтернет, програмних методів захисту інформації в комп'ютеризованих системах та мережах;
- знання базових та спеціалізованих технологій розроблення програмного забезпечення комп'ютеризованих систем;
- знання методів, методик контролю та тестування правильності роботи програмного забезпечення комп'ютеризованих систем;
- знання методів та правил експлуатації та обслуговування системного та прикладного програмного забезпечення комп'ютеризованих систем.

11. ГЛОСАРІЙ

Сучасні мови програмування

Алгоритм – чітке визначення послідовності скінченного числа дій, що обов'язково приводить до розв'язання певного класу задач.

Абстрактний тип даних – математична модель із сукупністю операторів, визначених в рамках цієї моделі.

Алгоритм сортування – алгоритм упорядкування даних за певним правилом.

Алфавіт мови програмування – це список допустимих символів, які можуть використовуватися при створенні програм.

Бінарне дерево – дерево, кожен з вузлів якого має не більше двох нащадків.

Блок-схема – представлення задачі для її аналізу або розв'язування за допомогою спеціальних символів (геометричних образів), які позначають основні елементи алгоритму.

Відношення – це особливий тип логічних відносин між сутностями, показаних на діаграмах класів і об'єктів.

Граф – сукупність елементів та зв'язків між ними.

Дек – список, в якому вставка і видалення елементів відбувається як на початку, так і на кінці.

Декларативне програмування – методологія програмування, відповідно до якої, програма описує, який результат необхідно отримати, замість описання послідовності отримання цього результату.

Дерево – сукупність елементів (які називають вузлами) і відношень, які утворюють ієрархічну структуру вузлів.

Діаграма діяльності – UML-діаграма, на якій показано розкладання деякої діяльності на її складові частини.

Діаграма класів – статичне представлення UML структури моделі в термінології класів об'єктно-орієнтованого програмування.

Запис – упорядкований набір даних, що називаються полями, де кожне поле має власне ім'я і тип.

Контекстно-вільна граматики – формальна граматики в усіх правилах цього виду зліва стоїть тільки один нетермінал.

Контекстно-залежна граматики – формальна граматики, у якій вибір означення не впливає на множину мов, породжуваних граматикими цього класу.

Коректний алгоритм – алгоритм, для кожного входу якого є скінченний вихід (результат).

Лексема – допустима послідовність символів алфавіту мови, яка однозначно розпізнається компілятором.

Логічне програмування – парадигма програмування, заснована на автоматичному доказі теорем.

Масив – сукупність однотипних (логічно однорідних) елементів, упорядкованих за індексами, що визначають положення елемента в масиві.

Мова програмування – формальна знакова система, призначена для запису комп'ютерних програм.

Мови програмування високого рівня – мови в яких особливості конкретних комп'ютерних архітектур не враховуються.

Об'єктно-орієнтоване програмування (ООП) – одна з парадигм програмування, яка розглядає програму як множину «об'єктів», що взаємодіють між собою.

Парадигма програмування – це система ідей і понять, які визначають стиль написання комп'ютерних програм.

Підпрограма – поійменована чи іншим чином ідентифікована частина комп'ютерної програми, яка містить опис певного набору дій.

Програма – це дані, призначені для керування конкретними компонентами системи обробки інформації з метою реалізації певного алгоритму.

Програмна документація – сукупність документів, що містять відомості, необхідні для розробки, виготовлення, супроводу та експлуатації програм.

Програмування – процес розробки комп'ютерних програм на основі створення і використання алгоритмів і структур даних.

Процедура – будь-яка підпрограма, яка не є функцією.

Процедурне програмування – парадигма програмування, заснована на концепції виклику процедури.

Рекурсія – виклик функції чи процедури з неї самої, як правило з іншими значеннями вхідних параметрів.

Семантика мови програмування – початкове смислове значення операторів, основних конструкцій мови.

Сигнатура функції – унікальний ідентифікатор, що включає ім'я функції, а також типи її параметрів і результату.

Синтаксис мови програмування – набір правил, що описує комбінації символів алфавіту, що вважаються правильно структурованою програмою.

Синтаксична діаграма – це спрямований граф з одним вхідним ребром і одним вихідним ребром і позначеними вершинами.

Складність алгоритму – оцінка ресурсів (часу, пам'яті тощо), необхідних для виконання алгоритму, та певних характеристик (стійкість, природність і т.п.) алгоритму.

Список – послідовність однотипних записів, у якій на місце розташування наступного елемента списку вказує поточний запис.

Стек – список, в якому вставка і видалення елементів відбувається тільки на одному кінці, який називають вершиною стеку.

Структура даних – спосіб організації абстрактних типів даних у комп'ютері.

Структура мови програмування – докладно визначає припустимі способи групування лексем у вирази, оператори та інші одиниці мови.

Структурне програмування – методологія програмування полягає в тому, що будь-яка програма може бути створена використовуючи наступні конструкції: послідовне виконання, розгалуження, цикл.

Уніфікована мова моделювання (UML) – мова графічного опису для об'єктного моделювання в області розробки програмного забезпечення.

Форма Бекуса-Наура – це спосіб запису правил контекстно-вільної граматики (формою опису формальної мови).

Функціональне програмування-парадигма програмування, яка розглядає програму як обчислення математичних функцій та уникає станів та змінних даних.

Функція – поименована частина програми, яка може викликатися з інших частин програми стільки разів, скільки необхідно. Функція обов'язково повертає значення.

Черга – список, в якому вставка елементів відбувається в кінці, а видалення – на початку.

Черга з пріоритетом – черга, в якій видалення елемента відбувається на початку, а вставка здійснюється на основі вибраного пріоритету.

Практикум з розв'язування задач з інформатики

Алгоритм – набір інструкцій, які описують порядок дій виконавця, щоб досягти результату розв'язання задачі за скінченну кількість дій; система правил виконання дискретного процесу, яка досягає поставленої мети за скінченний час.

Змінна – в імперативному програмуванні – поймає, або така, яку адресують іншим способом, область пам'яті, адресу якої можна використовувати для здійснення доступу до даних, що знаходяться у змінній (тобто за даною адресою пам'яті).

Константа в програмуванні – спосіб адресації даних, зміна яких даною програмою не передбачається або забороняється.

Блок-схема – графічне представлення алгоритму, зображають у вигляді послідовності пов'язаних між собою функціональних блоків, кожен з яких відповідає виконанню однієї або кількох дій.

Адреса змінної – адреса першого байта ділянки пам'яті, зайнятого змінною.

Вказівник (англ. pointer або англ. reference) – тип даних в комп'ютерних мовах програмування. Значення вказівника посилається на інше значення, що записане будь-де у пам'яті комп'ютера (фактично містить його адресу).

Ідентифікатор – лексична одиниця, яка використовується як ім'я елемента мови програмування; ім'я, що присвоюється даному елементу у вигляді послідовності латинських букв, цифр, спеціальних знаків. Ідентифікатор зазвичай починається з букви.

Цикл – різновид керуючої конструкції у високорівневих мовах програмування, призначеної для організації багаторазового виконання набору інструкцій (команд). Також циклом може називатися будь-яка багатократно виконувана послідовність команд, організована будь-яким чином (наприклад, із допомогою умовного переходу).

Команди переходу (анг. branch instructions) – різновид команд передачі управління в архітектурах систем команд ЕОМ, які змінюють послідовний порядок виконання програми (тобто перезавантажують лічильник команд адресою, записаною в самій команді переходу, а не збільшуючи його значення на довжину поточної команди). Команди переходу можуть бути умовними (conditional branch) та безумовними (unconditional branch).

Об'єктно-орієнтоване програмування (ООП) – одна з парадигм програмування, яка розглядає програму як множину «об'єктів», що

взаємодіють між собою. Основу ООП складають три основні концепції: інкапсуляція, успадкування та поліморфізм.

Інкапсуляція – один з трьох основних механізмів об'єктно-орієнтованого програмування, суть якого полягає у тому, що об'єкт вміщує не тільки дані, але і правила їх обробки, оформлені в вигляді виконуваних фрагментів (методів). При цьому зазвичай доступ до стану об'єкта напряду заборонено, і ззовні з ним можна взаємодіяти через заданий інтерфейс (відкриті поля та методи), що дозволяє знизити зв'язність.

Успадкування – в об'єктно-орієнтованому програмуванні – механізм утворення нових класів на основі використання вже існуючих. При цьому властивості і функціональність батьківського класу переходять до класу нащадка (дочірнього).

Поліморфізм – концепція ООП, відповідно до якої використовують спільний інтерфейс для обробки даних різних спеціалізованих типів. На противагу поліморфізму, концепція мономорфізму вимагає однозначного зіставлення. У контексті об'єктно-орієнтованого програмування найпоширенішим різновидом поліморфізму є здатність екземплярів підкласу грати роль об'єктів батьківського класу, завдяки чому екземпляри підкласу можна використовувати там, де використовують екземпляри батьківського класу.

Клас – це спеціальна конструкція, яку використовують для групування пов'язаних змінних та функцій. При цьому згідно із термінологією ООП глобальні змінні класу (члени-змінні) називають полями (також властивостями або атрибутами), а члени-функції називають методами класу. Створений та ініціалізований екземпляр класу називають об'єктом класу. На основі одного класу можна створити безліч об'єктів, що відрізнятимуться один від одного своїм станом (значеннями полів).

Конструктор класу (від англ. constructor, деколи скорочують ctor) – спеціальний метод класу, який автоматично викликається при створенні об'єкта. Призначення конструктора – встановити початковий стан об'єкта шляхом ініціалізації атрибутів об'єкта.

Конструктор копіювання – особливий конструктор, котрий використовують для створення нових об'єктів як копій існуючого об'єкта. Першим аргументом такого конструктора є посилання (константне або ні) на об'єкт того ж типу, що й тип об'єкта який конструюють.

Деструктор – в об'єктно-орієнтованому програмуванні – спеціальний метод класу, який викликається автоматично при знищенні об'єкта і призначений для його деініціалізації (наприклад звільнення пам'яті).

Ітератор – об'єкт, що абстрагується за єдиним інтерфейсом доступ до елементів колекції. Ітератор іноді також називають курсором, особливо якщо мова йде про базу даних.

Шаблон проектування або патерн (англ. Design pattern) у розробці програмного забезпечення – повторювана архітектурна конструкція, що представляє собою рішення проблеми проектування в рамках деякого часто повторюваного контексту.

Функція у програмуванні – поіменованний фрагмент програмного коду (підпрограма), до якого можна звернутися з іншого місця програми. З ім'ям функції нерозривно пов'язано адресу першої інструкції (оператора), що входить у функцію, якій передається управління при зверненні до функції. Після виконання функції, управління повертається назад у точку повернення – точку програми, звідки дана функція була викликана.

Вибрані розділи інформатики

Бібліотека – збірка підпрограм або об'єктів, що використовуються для розробки програмного забезпечення.

Вихідний модуль – програмний модуль вихідною мовою, оброблюваний транслятором, що представляється як єдине ціле, достатнє для проведення трансляції.

Дані – частина програми, сукупність значень певних елементів пам'яті, перетворення яких здійснює код.

Драйвер – програмне забезпечення, за допомогою якого інше програмне забезпечення (операційна система) дістає доступ до апаратного забезпечення деякого пристрою.

Інструкція (оператор) – найменша автономна частина мови програмування; команда.

Інтегроване середовище програмування – система програмних засобів, використовувана програмістами для розробки програмного забезпечення.

Інтерпретатор – програма (різновид транслятора), що виконує пооператорний (покомандний, порядковий) аналіз, обробку і виконання вихідної програми або запиту.

Керуюча програма – системна програма, що реалізує набір функцій керування, що містить у собі керування ресурсами й взаємодія із зовнішнім середовищем системи обробки інформації, відновлення роботи системи після прояву несправностей у технічних засобах.

Команда процесора – інструкція, що визначає операцію яка повинна бути виконана процесором.

Компілятор – програма, що виконує перетворення вихідного модуля на мові високого рівня в семантично еквівалентний модуль на мові низького рівня.

Машинний код – система команд конкретної обчислювальної машини, яка інтерпретується безпосередньо мікропроцесором або мікропрограмами даної обчислювальної машини.

Мова асемблера – мова програмування низького рівня, мнемонічні команди якого відповідають інструкціям процесора системи обробки інформації.

Мова високого рівня – мова програмування, поняття й структура якого зручні для сприйняття людиною.

Налагоджувальник – модуль середовища розробки або окремих додаток, призначене для пошуку помилок у програмі.

Мова програмування низького рівня- мова програмування, близька до програмування безпосередньо в машинних кодах використовуваного реального або віртуального процесора.

Сучасні інформаційно-комунікаційні технології

Дані – це відомості, отримані шляхом вимірювання, спостереження, логічних або арифметичних операцій і представлені у формі, придатній для постійного зберігання, передачі та автоматизованої обробки.

Електронна форма представлення даних – це спосіб фіксації даних, який дозволяє їх збереження, обробку, розповсюдження та представлення користувачеві за допомогою засобів обчислювальної техніки.

Електронна пошта – мережева служба, яка дозволяє користувачам обмінюватися повідомленнями або документами без застосування паперових носіїв.

Електронна таблиця – комп'ютерна програма, яка дозволяє проводити обчислення з даними, представленими у вигляді двовимірних масивів, тобто у табличній формі.

Електронний документ – документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов'язкові реквізити документа.

Зберігання даних – це процес підтримки вихідної інформації у вигляді, що забезпечує видачу даних за запитами кінцевих користувачів у встановлені терміни.

Збирання електронних даних – це процес отримання відомостей із зовнішнього світу і приведення їх до вигляду, стандартного для прикладної інформаційної системи.

Інтерактивні інформаційні технології – інформаційні технології, які дають можливість ефективно та безпосередньо впливати на інформаційний об'єкт, що створюється або демонструється.

Інформаційна система – сукупність технічного, програмного й організаційного забезпечення, а також персоналу, призначена для того, щоб вчасно забезпечувати користувачів належними даними.

Інформаційна технологія – процес, що використовує сукупність засобів і методів збирання, обробки й передачі даних (первинної інформації) для одержання даних нової якості про стан об'єкта, процесу або явища (інформаційного продукту).

Інформаційний ресурс – це сукупність документів у інформаційних системах (бібліотеках, архівах, банках даних тощо) або сукупність інформаційних продуктів певного призначення, які необхідні для забезпечення інформаційних потреб споживачів у визначеній сфері діяльності.

Мережні інформаційні технології – інформаційні технології, які є об'єднанням технологій збору, зберігання, передачі й обробки інформації на комп'ютері з технікою зв'язку й телекомунікацій.

Мультимедіа – сукупність комп'ютерних технологій, які одночасно використовують кілька інформаційних середовищ: графіку, текст, відео, фотографію, анімацію, звукові ефекти, високоякісний звуковий супровід та ін.

Накопичення даних – процес формування вихідного, несистематизованого масиву даних.

Обмін даними – процес, в ході якого джерело даних їх передає, а одержувач – приймає.

Обробка інформації – сукупність операцій (збирання, введення, записування, перетворення, зчитування, зберігання, знищення, реєстрація), що здійснюються за допомогою технічних і програмних засобів, включаючи обмін по каналах передачі даних.

Презентація – інформаційний чи рекламний інструмент, що дозволяє повідомити потрібну інформацію про певний об'єкт у зручній для одержувача формі.

Мультимедійна презентація – набір слайдів і спецефектів (слайд-шоу), текстових нотаток, що зберігаються в одному файлі.

Операційна система – сукупність програмних засобів, що забезпечують керування апаратними ресурсами обчислювальної системи, процесами, апаратурою і дію користувачів в інформаційній системі.

Прикладні системи (пакети прикладних програм) – комп'ютерні програми, призначені для розв'язання конкретної задачі чи класу задач або для надання користувачеві певних послуг.

Текстовий редактор – комп'ютерна програма, що створює текстові файли без елементів форматування.

Текстовий процесор – комп'ютерна програма, яка дозволяє формувати текст, вставляти в документ графіку та інші об'єкти, що не відносяться до класичного поняття текст.

Формат файлів – усталений стандарт запису інформації у файлі конкретного типу.

Формат електронного документа – формат файлу, в якому міститься текстова і/або аудіовізуальна інформація.

Технології дистанційної освіти

Кооперативне навчання – це технологія навчання в малих групах.

Актуальність навчання – можливість упровадження новітніх педагогічних, психологічних, методичних розробок.

Гнучкість навчання – можливість викладення матеріалу курсу з урахуванням підготовки, здібностей студентів.

Дистанційна освіта – комплекс освітніх послуг, які надаються за допомогою спеціалізованого інформаційного освітнього середовища, що базується на засобах обміну навчальною інформацією на відстані.

Дистанційне навчання – індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Діагностичність навчання – більші можливості контролю якості навчання, які передбачають проведення дискусій, чатів, використання самоконтролю, відсутність психологічних бар'єрів.

Економічна ефективність навчання – метод навчання дешевший, ніж традиційні, завдяки ефективному використанню навчальних приміщень, полегшеному коригуванню електронних навчальних матеріалів та мульти-доступу до них.

Електронне навчання – система навчання, за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій.

Зручність навчання – можливість навчання у зручний час, у певному місці, здобуття освіти без відриву від основної роботи, відсутність обмежень у часі для засвоєння матеріалу.

Інтерактивність навчання – активне спілкування між студентами групи і викладачем, що значно посилює мотивацію до навчання, поліпшує засвоєння матеріалу.

Інформатизація суспільства – це глобальний соціальний процес, особливість якого полягає в тому, що домінуючим видом діяльності в сфері суспільного виробництва є збір, накопичення, продукування, обробка, зберігання, передача та використання інформації, здійснювані на основі сучасних засобів мікропроцесорної та обчислювальної техніки, а також на базі різноманітних засобів інформаційного обміну.

Інформаційне середовище – велика кількість інформаційних об'єктів та зв'язків між ними, засоби і технології збирання, накопичення та передавання, обробки й продукування, поширення інформації, знання та організаційно-юридичні структури, що є основною підтримкою інформаційних процесів.

Мережний ментор – професіонал у конкретній предметній сфері, який допомагає учневі самостійно освоїти те чи інше питання як у рамках навчальної програми, так і поза нею (особливо, якщо мова йде про індивідуальну роботу з талановитими дітьми).

Метод проектів – це комплексний метод навчання, який дозволяє будувати навчальний процес, виходячи з інтересів учнів, що дає можливість учню виявити самостійність у плануванні, організації та контролі своєї навчально-пізнавальної діяльності, результатом якої є створення певного продукту чи явища.

Модульне навчання – це чітко вибудована технологія навчання, яка базується на наукових засадах, що не допускає експромтів, як це можливо при інших методах навчання.

Платформа дистанційного навчання – це програмне забезпечення для підтримки дистанційного навчання, метою якого є створення та управління педагогічним змістом, індивідуалізоване навчання та телетьюторат.

Проблема – складне пізнавальне завдання, вирішення якого представляє істотний практичний або теоретичний інтерес.

Раціональність навчання – можливість одночасного використання великого обсягу навчальної інформації будь-якою кількістю студентів.

Тьютор – особа, яка веде індивідуальні або групові заняття із учнями, студентами, репетитор, наставник.

Методологія та організація наукових досліджень

Вимірювання – це сукупність дій, що виконуються за допомогою засобів вимірювання з метою знаходження числового значення вимірюваної величини у прийнятих одиницях виміру.

Гіпотеза являє собою наукове припущення, висунуте для пояснення будь-яких процесів (явищ) або причин, які зумовлюють даний наслідок. Гіпотеза є складовою наукової теорії.

Експеримент – це цілеспрямоване і активне втручання у хід процесу, що вивчається, відповідні зміни об'єкта чи його відтворення у спеціально створених і контрольованих умовах.

Інформаційний ресурс – це особливий вид ресурсу, який ґрунтується на ідеях та знаннях, накопичених в результаті науково-виробничої діяльності людей у визначеній предметній області, і представлений у зручному вигляді для накопичення та використання (документи і масиви документів в бібліотеках, архівах, фондах, банках даних, депозитаріях, музейних сховищах та ін.).

Метод – це інструмент для вирішення головного завдання науки – відкриття об'єктивних законів дійсності.

Методика – це фіксована сукупність прийомів практичної діяльності, що призводить до заздалегідь визначеного результату.

Методологія – це тип раціонально-рефлексивної свідомості, спрямований на вивчення, удосконалення і конструювання методів.

Наука – це особлива форма людської діяльності, яка склалася історично і має своїм результатом цілеспрямовано відібрані факти, гіпотези, теорії, закони й методи дослідження.

Наукова ідея – це така форма думки, яка дає нове пояснення явищ.

Наукова теорія – це найвища форма узагальнення й систематизації знань.

Наукові методи – це весь арсенал накопичених методів дослідження, а також етап наукової діяльності (методи, методика), які використовуються у процесі наукової діяльності в даному конкретному циклі.

Наукова діяльність – інтелектуальна творча діяльність, що спрямована на здобуття й використання нових знань.

Опис – пізнавальна операція, що полягає у фіксуванні результатів дослідження (спостереження чи експерименту) за допомогою певних систем позначень, що прийняті у науці.

Поняття – це думка, відбита в узагальненій формі. Поняття виробляються (уточнюються) не лише на початку наукової діяльності, а

переважно як необхідні наукові наявні знання в постановці проблеми й формуванні гіпотез.

Порівняння – це пізнавальна операція, що лежить в основі умовиводів щодо схожості чи відмінності об'єктів (або ступенів розвитку одного й того ж об'єкта).

Прикладні наукові дослідження – це наукова й науково-технічна діяльність, спрямована на здобуття й використання знань для практичних цілей.

Принцип – це головне вихідне положення наукової теорії, що виступає як перше й найабстрактніше визначення ідеї як початкової форми систематизації знань.

Спостереження – це цілеспрямоване вивчення предметів, що переважно спирається на дані органів чуттів (відчуття, сприйняття, уявлення).

Теорія – вчення, система ідей, поглядів, положень, тверджень, спрямованих на тлумачення того чи іншого явища, а закон – це внутрішній зв'язок явищ, що зумовлює їхній закономірний розвиток.

Фундаментальні наукові дослідження – це наукова теоретична та/або експериментальна діяльність, спрямована на здобуття нових знань про закономірності розвитку та взаємозв'язку природи, суспільства, людини.

Медіатехнології в освіті

Роздільна здатність зображення – кількість точок в одиниці довжини, у даному випадку в одному дюймі.

Аудіокарта – спеціальна плата, призначена для відтворення записаного в цифровому форматі звуку за допомогою комп'ютера, а також для оброблення та запису звуку в цифровому форматі.

Банер – графічне зображення рекламного характеру.

Бітова карта – елемент зображення певної точності (глибина, яскравість, колірність), представлений сукупністю точок з заданими характеристиками (глибина кольору, насиченість, колір).

Векторна графіка – опис зображення за допомогою геометричних примітивів, при масштабуванні якого використовуються коефіцієнти.

Відеоадаптер – пристрій, що здійснює підготовку інформації для її відображення на екрані монітора. Іноді замість терміна «відеоадаптер» використовують спрощений варіант – відеокарта.

Гіпертекст – документи, що мають посилання з іншими документами (чи зв'язки між сторінками); вибирання посилання автоматично викликає інший документ.

Графічний редактор – програма, призначена для створення та/або редагування графічних зображень.

Ділова графіка – група зображень, що широко використовується в бізнесі, економіці, управлінні, науці, техніці і інших галузях людської діяльності.

Інтерактивна дошка – це сенсорний екран, приєднаний до комп'ютера, зображення з якого передає на дошку проектор.

Інтерфейс користувача – спосіб взаємодії людини з програмним додатком і програмного додатка з людиною.

Інформаційна (комп'ютерна) технологія – це сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, об'єднаних в технологічний ланцюжок, що забезпечує збирання, обробку, збереження, поширення та відображення інформації з метою зниження трудомісткості процесів одержання і використання інформаційного ресурсу, а також підвищення їх надійності та оперативності.

Колірна модель – система кодування кольорів, яка використовується для зберігання, відображення на екрані та друку зображення.

Мультимедіа – комплекс апаратних і програмних засобів, що дозволяють користувачеві працювати в діалоговому режимі з різномірними даними (графіка, текст, звук, відео), організованими у вигляді єдиного інформаційного середовища.

Мультимедійна презентація – набір слайдів і спецефектів (слайд-шоу), текстовий вміст презентації, нотатки доповідача, а також роздатковий матеріал для аудиторії, що зберігаються в одному файлі.

Піксель – мінімальний елемент растрового зображення.

Презентація (спосіб подання інформації) – інформаційний чи рекламний інструмент, що дозволяє повідомити потрібну інформацію про об'єкт презентації в зручній для одержувача формі.

Растр – представлення зображень у вигляді бітових карт (bitmap).

Растрова графіка – частина комп'ютерної графіки, яка має справу зі створенням, обробкою та зберіганням растрових зображень.

Формат файлу (або тип файлу) – це усталений стандарт запису інформації у файлі даного типу.

Проектування дидактичних електронних ресурсів

Гіпертекст – така форма організації тексту, при якій його одиниці представлені не в лінійній послідовності, а як система явно вказаних можливих переходів, зв'язків між ними.

Дида́ктика – один із розділів педагогіки, який вивчає закономірності засвоєння знань, умінь і навичок, формування переконань; визначає обсяг і структуру змісту освіти, вдосконалює методи й організаційні форми навчання, вплив навчального процесу на особу.

Дидактичний матеріал – особливий тип наочного навчального посібника, переважно карти, таблиці, набори карток з текстом, цифрами або малюнками, реактиви, рослини тощо, які роздаються учням для самостійної роботи в класі і вдома або демонструються вчителем перед усім класом.

Електронне видання – електронний документ (група електронних документів), що пройшов редакційно-видавничу обробку, має вихідні відомості та призначений для розповсюдження в незмінному вигляді.

Електронне навчальне видання (ЕНВ) – це електронне видання, що містить систематизовані дані наукового або прикладного характеру, подані у формі, зручній для навчання і викладання, у вигляді текстової, графічної, цифрової, мовної (звукової), музичної, фото-, відео- та іншої інформації або як сукупність таких форм подання інформації.

Електронний дидактичний матеріал – документи, цілеспрямовано розроблені за допомогою прикладних програм загального призначення (або навчальних програмних середовищ) для використання у навчальному процесі і побудовані відповідно до змісту навчальної теми і методики навчання предмету.

Електронний ресурс – це інформаційні ресурси, які керуються комп'ютером, у тому числі ті, які потребують використання периферійного пристрою, підключеного до комп'ютера.

Інтерактивне навчання – це навчання, яке відбувається за умови постійної, активної взаємодії всіх учасників навчального процесу.

Ментальна карта – діаграма на якій відображають слова, ідеї, завдання, або інші елементи, розташовані радіально навколо основного слова або ідеї.

Мультимедійна технологія – це технологія, яка дозволяє за допомогою комп'ютера інтегрувати, обробляти і водночас відтворювати різноманітні типи сигналів, різні середовища, засоби і способи обміну даними, відомостями.

Навчальне видання – особливий вид видань, створений у відповідній формі і покликаний допомогти широкому загалу конкретного користувача (учня, студента, аспіранта, викладача) в оволодінні ним конкретним навчальним предметом.

Педагогічний програмний засіб – це новий дидактичний засіб, призначений для часткової або повної автоматизації процесу навчання за допомогою застосування комп'ютерної техніки.

Тест – це система формалізованих завдань, призначених для встановлення відповідності освітнього (кваліфікаційного) рівня особи до вимог освітніх (кваліфікаційних) характеристик.

Тренажер – навчально-тренувальний пристрій, який штучно імітує різні навантаження або обставини (ситуації).

Методика навчання інформатики у профільній школі

Вибірковий конспект – конспект, який має на меті вибрати інформацію із тексту на певну тему (для тексту-джерела ця інформація може бути вторинною).

Вивчення (учення) окремої навчальної дисципліни (предмета) – доцільна діяльність особистості (учня, студента) спрямована на засвоєння знань, умінь і навичок для подальшого застосування у практиці.

Види навчання – обумовлені часом, частини навчального процесу, що розрізняються за основними способами передачі та засвоєння змісту навчання.

Довільний конспект – конспект, який включає декілька способів роботи над матеріалом (виписки, цитування, план та ін.). Потребує вміння самостійно та точно формулювати основні положення тексту-джерела.

Завдання методики – вивчення явищ процесу окремої навчальної дисципліни (предмета) розкривати між ними закономірні зв'язки, на основі яких устанавлюються нормативні вимоги до навчальної діяльності викладача (викладання) та пізнавальної діяльності учня (вивченню, вченню).

Закономірності навчання окремої навчальної дисципліни (предмета) – залежність основної мети та завдань навчання від рівня, темпів, потреб і можливостей суспільства, рівня розвитку педагогічної науки і практики; залежність результативності навчання від поєднання внутрішніх (особистісних) мотивів з зовнішніми (суспільно-економічними) умовами; залежність рівня продуктивності навчання від матеріально-технічного та методичного забезпечення навчального процесу, оптимального застосування засобів та методів навчання, форм його організації; обумовленість результативності навчання інтенсивністю зворотних зв'язків, врахування результатів попередніх етапів.

Зведений конспект – конспект, який створюється в процесі опрацювання декількох текстів. Створюється при зіставленні, порівнянні і зведенні до єдиної конструкції.

Зміст методики навчання – виявлення пізнавального значення даної навчальної дисципліни та її місця в системі освіти (підготовки фахівця); визначення завдань даної навчальної дисципліни та її змісту;

визначення та застосування відповідних методів, методичних засобів, форм організації навчання для опанування змістом навчального предмета.

Знання – результат свідомого засвоєння фактів, понять, законів, які складають основний зміст навчальної дисципліни.

Інтерактивна дошка – це гнучкий інструмент, що об'єднує в собі простоту звичайної маркерної дошки з можливостями комп'ютера.

Інформатизація освіти – процес, у якому політичні, соціально-економічні, технологічні й правові механізми тісно пов'язані на основі широкого застосування комп'ютера, засобів, систем колективного й особистого зв'язку.

Інформатика (англ. Computer Science; нім. Informatik) – теоретична та прикладна (технічна, технологічна) дисципліна, що вивчає структуру і загальні властивості інформації, а також методи і (технічні) засоби її створення, перетворення, зберігання, передачі та використання в різних галузях людської діяльності.

Інформатичні компетентності вчителів – це комплексна характеристика системи знань, умінь і навичок набуття та трансформації інформації в професійно-педагогічній діяльності, особистісні якості педагога, що в сукупності дозволяє йому ефективно здійснювати професійну діяльність з усвідомленим передбаченням її наслідків та постійним професійним саморозвитком.

Інформаційно-комунікаційні технології – це сукупність методів, засобів і прийомів, що використовуються для збирання, опрацювання, зберігання, подання, передавання різноманітних даних і матеріалів, необхідних для підвищення ефективності різних видів діяльності. Щодо освіти, то використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій повинно забезпечити підвищення передусім ефективності навчання, а також підвищення ефективності наукових досліджень й управління системою освіти.

Класний керівник – педагогічний працівник, який здійснює педагогічну діяльність з колективом учнів класу, окремими учнями, їхніми батьками, організацію та проведення позаурочної та культурно-масової роботи, сприяє взаємодії учасників навчально-виховного процесу у створенні належних умов для виконання завдань навчання й виховання, самореалізації та розвитку учнів, їх соціального захисту.

Комп'ютерна залежність – шкідлива звичка, різновид емоційної «наркоманії», спричиненої технічними засобами.

Конспéкт – стислий виклад змісту навчального матеріалу.

Контроль – це виявлення, вимірювання та оцінювання навчальних досягнень учнів, які структуровані у програмах, і представлені у вимогах до здійснення контролю і оцінювання за предметами.

Методи навчання окремої навчальної дисципліни (предмета) – взаємодії між викладачем і студентами, під час яких відбувається передача та засвоєння знань, умінь і навичок.

Методи перевірки – це способи взаємопов'язаної діяльності вчителя і учнів, спрямовані на виявлення та вимірювання змісту і рівня навчальних досягнень кожним учнем і класом в цілому.

Методика навчання – спосіб організації діяльності учнів з навчальним матеріалом. М.н. визначає, що і як саме роблять учні з навчальним матеріалом, які властивості і зв'язки між об'єктами розкривають вони. Метод є центральною ланкою детермінації процесу навчання зовнішніми обставинами.

Міжпредметні естетичні компетентності – здатність орієнтуватися в різних сферах життєдіяльності, що формується під час опанування різних видів мистецтва.

Навички – свідомі, базовані на знаннях дії, що виконуються в результаті багаторазового повторення окремих практичних та теоретичних завдань, передбачених програмою навчального предмета і мають автоматизований характер.

Опорний конспект – конспект, який має творчу форму (введений у шкільну діяльність В. Ф. Шаталовим). Опорний конспект кодує зміст інформації за допомогою поєднання графічних символів, малюнків, цифр, ключових слів та ін.

Оцінювання – це процес встановлення рівня навчальних досягнень учня в оволодінні змістом предмета порівняно з вимогами чинних програм.

Плановий конспект (план-конспект) – конспект, що створюється на основі сформованого плану, який складається з певної кількості пунктів (із заголовками) та підпунктів. Кожен пункт плану відповідає певній частині конспекту. У випадку коли якийсь пункт плану не потребує пояснення, він може подаватися без уточнюючого тексту.

Принципи навчання окремої навчальної дисципліни (предмета) – основні теоретичні вихідні положення, за якими здійснюється навчання окремої навчальної дисципліни (предмета).

Схематичний конспект (конспект-схема) – конспект, який має вигляд плану, пункти якого представлені питальними конструкціями, на які потрібно дати відповідь.

Текстуальний конспект – конспект, який має детальну форму викладу, яка складається із виписки та цитування (з логічними зв'язками) тексту-джерела. Цей вид конспекту дозволяє виявити суперечливі моменти чи хибність тверджень автора.

Тематичний конспект – конспект, суть якого полягає в опрацюванні і висвітленні певного питання, теми. Під час роботи над тематичним конспектом може використовуватись більше ніж декілька джерел. У межах тематичного конспекту виділяють оглядовий тематичний конспект і хронологічний конспект.

Уміння – здатність свідомого виконання практичних та теоретичних дій із застосуванням надбаних знань.

Форми організації навчання окремої навчальної дисципліни (предмета) – обумовлені часом окремі структури (частки) навчального процесу тісно пов'язані з його змістом.

Методика навчання інформатики у вищій школі

Вищий навчальний заклад (ВНЗ, виш, вуз) – освітній, освітньо-науковий заклад, який заснований і діє відповідно до законодавства про освіту, має один з чотирьох рівнів акредитації, реалізує відповідно до наданої ліцензії освітньо-професійні програми вищої освіти за певними освітніми та освітньо-кваліфікаційними рівнями, забезпечує навчання, виховання та професійну підготовку осіб відповідно до їх покликання, інтересів, здібностей та нормативних вимог у галузі вищої освіти, а також здійснює наукову та науково-технічну діяльність.

Єдиний інформаційний простір для системи освіти – це сукупність засобів ІКТ, використання яких забезпечує можливість вільного обміну різноманітними інформаційними матеріалами між усіма учасниками, які використовують інформаційну систему освіти. Така можливість забезпечується завдяки використанню усіма учасниками протоколів обміну, технічних і програмних засобів, що відповідають єдиним вимогам (стандартам).

Загальнокультурна компетентність – коло питань, в яких учень повинен бути добре обізнаний, мати пізнання та дуже широкий досвід діяльності: це особливості національної та загальнолюдської культури, духовно-моральні основи життя людини й людства, окремих народів, культурологічні основи сімейних, соціальних, суспільних явищ і традицій, роль науки та релігії в житті людини, їх вплив на світ, компетентності в побутовій і культурно-дозвіллевій сфері, наприклад, володіння ефективними способами організації вільного часу. До цього ж відноситься досвід засвоєння учнем наукової

картини світу, що розширюється до культурологічного й загальнолюдського розуміння світу.

Індивідуальне заняття – заняття, яке проводиться за окремим графіком згідно індивідуальних планів студентів, мета якого полягає у можливості поглибленого вивчення студентами окремих питань навчальної дисципліни, виконання науково-дослідної роботи, а також у корекції знань та вмінь.

Інформаційна компетентність – вміння самостійно шукати, аналізувати та відбирати необхідну інформацію, організовувати, перетворювати, зберігати та передавати її за допомогою реальних об'єктів (телевізор, магнітофон, телефон, факс, комп'ютер, принтер, модем, копір тощо) й інформаційних технологій (аудіо-, відеозапис, електронна пошта, ЗМІ, Інтернет)

Інформаційне суспільство – концепція постіндустріального суспільства; нова історична фаза розвитку цивілізації, в якій головними продуктами виробництва є інформація і знання.

Ключова компетентність – спеціально структурований комплекс якостей особистості, що дає можливість ефективно брати участь у різних життєвих сферах діяльності і належить до загальногалузевого змісту освітніх стандартів

Комунікативна компетентність – здатність особистості застосувати у конкретному спілкуванні знання мови, способи взаємодії з навколишніми і віддаленими людьми та подіями, навички роботи у групі, володіння різними соціальними ролями.

Компетентність – набута у процесі навчання інтегрована здатність особистості, яка складається із знань, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці.

Компетентність особистісного самовдосконалення – засвоєння способів фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, емоційної саморегуляції та самопідтримки.

Компетенція – це сукупність взаємопов'язаних якостей особистості (знань, умінь, навичок, способів діяльності), які є заданими до відповідного кола предметів і процесів та необхідними для якісної продуктивної дії по відношенню до них.

Консультація – форма навчання, у процесі якої студент отримує відповіді на конкретні запитання або пояснення складних для самостійного осмислення проблем.

Курс лекцій – повний виклад тем навчальної дисципліни, яка вивчається в навчальному закладі.

Лабораторне заняття – форма навчального заняття, за якої студент під керівництвом викладача проводить природничі або імітаційні експерименти чи досліди з метою підтвердження окремих теоретичних положень певної навчальної дисципліни, набуває практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою, методикою експериментальних досліджень.

Лекція – основна форма проведення навчальних занять, призначених для засвоєння теоретичного матеріалу.

Навчальна дисципліна — згідно з визначенням в українському законодавстві: педагогічно адаптована система понять про явища, закономірності, закони, теорії, методи тощо будь-якої галузі діяльності (або сукупності різних галузей діяльності) із визначенням потрібного рівня сформованості у тих, хто навчається, певної сукупності умінь і навичок.

Навчально-пізнавальна компетентність – сукупність компетентностей учня у сфері самостійної пізнавальної діяльності, що включає елементи логічної, методологічної, евристичної, загальнонавчальної діяльності, співвіднесеної з реальними об'єктами, які пізнаються учнем.

Освітня компетентність – це здатність учня здійснювати складні культуровідповідні види діяльності.

Педагогічний програмний засіб – це новий дидактичний засіб, призначений для часткової або повної автоматизації процесу навчання за допомогою застосування комп'ютерної техніки.

Практичне заняття – форма навчального заняття, на якому педагог організує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни і формує уміння і навички їх практичного застосування шляхом виконання відповідно поставлених завдань. У структурі практичного заняття домінує самостійна робота студентів.

Семінарське заняття – вид навчальних практичних занять студентів вищих навчальних закладів, який передбачає самостійне вивчення студентами за завданням викладача окремих питань і тем лекційного курсу з наочним оформленням матеріалу у вигляді реферату, доповіді, повідомлення тощо.

Соціально-трудова компетентність – володіння знаннями та досвідом у сфері громадянсько-суспільної діяльності (виконання ролі громадянина, спостерігача, виборця, представника тощо), у соціально-трудовій сфері (права споживача, покупця, клієнта, виробника), у сфері сімейних стосунків та обов'язків, у питаннях економіки та права, у галузі професійного самовизначення.

Ціннісно-сміслова компетентність – компетентність у сфері світогляду, пов'язана з ціннісними орієнтирами учня, його здатністю бачити та розуміти навколишній світ, орієнтуватись у ньому, усвідомлювати свою роль і призначення, творчу спрямованість, уміти вибирати цільові та значеннєві установки для своїх дій і вчинків, приймати рішення.