

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до навчального плану

Код та найменування спеціальності	113 Прикладна математика
Рівень вищої освіти	початковий (короткий цикл)
Спеціалізація	не передбачена
Освітня програма	Прикладна математика
Форма навчання	денна
Загальний обсяг у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та строк навчання	180 кредитів, 2 роки і 10 місяці
Навчальний план, затверджений Вченою радою університету	31 серпня 2016 р., протокол № 7
Відповідність вимогам стандарту вищої освіти (в разі наявності)	стандарт відсутній
Відповідність вимогам професійного стандарту (в разі наявності)	стандарт відсутній
Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання	базова загальна середня освіта

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
Цикл загальної підготовки		
<p>КСО-1. Розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи.</p> <p>КСО-4. Здатність до креативності та системного мислення.</p> <p>КЗН-1. Базові уявлення про основи філософії, соціології, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності 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.</p>	<p>РСО-2. Збагачувати власну духовну культуру шляхом самоосвіти, творчо працювати над поглибленням і вдосконаленням культурно-освітніх знань, самостійно поповнювати, систематизувати й застосовувати професійні знання.</p> <p>РСО-6. Заглиблюватись в сутність явищ і процесів реального світу, свідомо використовувати знання у пізнавальній, практичній, виробничій та організаційно-виховній діяльності з метою досягнення позитивного результату.</p>	<p>1. Основи філософських знань</p>
<p>КСО-1. Розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно</p>	<p>РСО-2. Збагачувати власну духовну культуру шляхом</p>	<p>2. Культурологія</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
<p>інших людей і відносно природи.</p> <p>КСО-6. Здатність відповідально приймати рішення з урахуванням соціальних і етичних цінностей та правових норм.</p> <p>КЗН-1. Базові уявлення про основи філософії, соціології, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності 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.</p>	<p>самоосвіти, творчо працювати над поглибленням і вдосконаленням культурно-освітніх знань, самостійно поповнювати, систематизувати й застосовувати професійні знання.</p> <p>РСО-6. Заглиблюватись в сутність явищ і процесів реального світу, свідомо використовувати знання у пізнавальній, практичній, виробничій та організаційно-виховній діяльності з метою досягнення позитивного результату.</p> <p>РЗН-3. Аналізувати явища духовного життя, усвідомлювати природу різних жанрів художньої творчості й видів мистецтв, орієнтуватися у багатому світі духовної культури.</p>	
<p>КІ-1. Здатність до письмової й усної комунікації українською мовою.</p>	<p>РСО-2. Збагачувати власну духовну культуру шляхом самоосвіти, творчо працювати над поглибленням і вдосконаленням культурно-освітніх знань, самостійно поповнювати, систематизувати й застосовувати професійні знання.</p> <p>РІ-1. Чітко визначатися і користуватися усною й писемною формами ділового мовлення.</p> <p>РІ-2. Логічно й послідовно подавати стисло інформацію з питань професійного спілкування, дотримуватись норм сучасної української мови; використовуючи лексико-граматичний мінімум в професійній галузі, здійснювати письмові контакти в ситуаціях професійного спілкування.</p>	<p>3. Українська мова (за професійним спрямуванням)</p>
<p>КСО-1. Розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи.</p> <p>КСО-6. Здатність відповідально приймати рішення з урахуванням соціальних і етичних цінностей та правових норм.</p> <p>КЗН-1. Базові уявлення про основи філософії, соціології, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання</p>	<p>РЗН-4. Використовувати правові знання у своїй практичній діяльності, розв'язувати правові ситуації, вільно орієнтуватися у питаннях правового характеру щодо обраної професії.</p> <p>РЗН-17. Використовувати нормативно-правову базу захисту особи та навколишнього середовища, прав особи на працю, медичне забезпечення, захист у надзвичайних ситуаціях,</p>	<p>4. Основи правознавства</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.	запобігати виникненню надзвичайних ситуацій, а в разі їх виникнення приймати адекватні рішення та виконувати дії, спрямовані на їх ліквідацію.	
КЗН-1. Базові уявлення про основи філософії, соціології, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності 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.	РСО-1. Реалістично оцінювати складні і динамічні події сучасного життя, розуміти суть економічних та соціальних відносин у сучасному суспільстві, на підставі знань закономірностей функціонування знання у сучасному інформаційному суспільстві, особливостей взаємозв'язку науки, техніки із сучасними соціальними й етичними проблемами. РЗН-1. Аналізувати історичні процеси, події, факти і явища, визначаючи роль людського фактора в історії, давати різнобічну характеристику сучасним проблемам та історичним особам.	5. Історія України
КЗН-1. Базові уявлення про основи філософії, соціології, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності 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. КЗН-4. Базові знання в галузі економіки, необхідні для освоєння загальнопрофесійних дисциплін та використання в обраній професії.	РСО-1. Реалістично оцінювати складні і динамічні події сучасного життя, розуміти суть економічних та соціальних відносин у сучасному суспільстві, на підставі знань закономірностей функціонування знання у сучасному інформаційному суспільстві, особливостей взаємозв'язку науки, техніки із сучасними соціальними й етичними проблемами. РЗН-2. Давати наукове тлумачення особливостей формування й розвитку товарно-грошових відносини в умовах сучасної ринкової трансформації економіки України, орієнтуватися у глобальних проблемах економічного розвитку світогосподарських зв'язків, інтеграції України в систему міжнародного поділу праці.	6. Основи економічної теорії
КСО-1. Розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи.	РСО-7. Уміти підтримувати та розвивати фізичне та моральне здоров'я, захищати особисте життя	7. Фізичне виховання

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
КСО-7. Розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя.	в умовах впливу негативних факторів зовнішнього середовища.	
КСО-1. Розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи. КСО-7. Розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя.	РСО-7. Уміти підтримувати та розвивати фізичне та моральне здоров'я, захищати особисте життя в умовах впливу негативних факторів зовнішнього середовища. РЗН-17. Використовувати нормативно-правову базу захисту особи та навколишнього середовища, прав особи на працю, медичне забезпечення, захист у надзвичайних ситуаціях, запобігати виникненню надзвичайних ситуацій, а в разі їх виникнення приймати адекватні рішення та виконувати дії, спрямовані на їх ліквідацію.	8. Основи екології
КЗН-2. Базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії.	РЗН-5. Виконувати математичні перетворення та розрахунки, які пов'язані з розробкою та використанням програмного комплексу, застосовуючи основні поняття, закони і методи лінійної алгебри та аналітичної геометрії.	9. Лінійна алгебра та аналітична геометрія
КЗН-2. Базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії.	РЗН-6. Виконувати математичні перетворення та розрахунки, які необхідні для розробки та використання програмного комплексу і потребують застосування основних понять, законів і методів математичного аналізу.	10. Математичний аналіз
КЗН-2. Базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії.	РЗН-7. Використовувати звичайні диференціальні рівняння та рівняння з частинними похідними в задачах математичного моделювання.	11. Диференціальні рівняння
КЗН-2. Базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати	РЗН-8. Виконувати аналіз та синтез дискретних об'єктів, використовуючи поняття і закони математичної логіки, теорії множин та теорії відношень, теорії графів та комбінаторного аналізу	12. Дискретна математика

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
<p>математичні методи в обраній професії. КЗП-4. Базові уявлення про основи алгоритмізації та структури даних.</p>		
<p>КЗН-2. Базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії. КЗП-4. Базові уявлення про основи алгоритмізації та структури даних.</p>	<p>РЗН-8. Виконувати аналіз та синтез дискретних об'єктів, використовуючи поняття і закони математичної логіки, теорії множин та теорії відношень, теорії графів та комбінаторного аналізу. РЗП-5. Складати алгоритм задачі та окремих її етапів, логічну схему програми.</p>	<p>13. Математична логіка та теорія алгоритмів</p>
<p>КЗН-3. Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в обчислювальних мережах. КЗП-1. Знання і застосування на практиці методів системного аналізу об'єктів і процесів автоматизації. КЗП-8. Сучасні знання і використання на практиці системного та прикладного програмного забезпечення.</p>	<p>РІ-6. Використовувати програмне забезпечення загального призначення, використовувати пакети прикладних програм, сучасні можливості інформаційних систем. РЗП-11. Розробляти елементи прикладного програмного забезпечення автоматизованих систем, використовуючи технічні та інструментальні засоби програмування.</p>	<p>14. Програмне забезпечення обчислювальних систем</p>
<p>КЗН-2. Базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії.</p>	<p>РЗН-9. Виконувати постановку та формалізацію задач та наступний їх розв'язок методами теорії ймовірностей та математичної статистики.</p>	<p>15. Теорія ймовірностей та математична статистика</p>
<p>КЗН-4. Базові знання в галузі економіки, необхідні для освоєння загальнопрофесійних дисциплін та використання в обраній професії. КЗП-12. Базові знання в галузі підприємництва та підприємливості для можливої організації самостійної зайнятості та ведення підприємницької діяльності.</p>	<p>РЗН-2. Давати наукове тлумачення особливостей формування й розвитку товарно-грошових відносини в умовах сучасної ринкової трансформації економіки України, орієнтуватися у глобальних проблемах економічного розвитку світогосподарських зв'язків, інтеграції України в систему міжнародного поділу праці. РЗН-16. Розраховувати показники економічної діяльності підприємства, визначати потребу в енергетичних ресурсах, розхідних</p>	<p>16. Економіка підприємств і бухгалтерський облік</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
	<p>матеріалах, технічних засобах при виконанні робіт.</p> <p>РЗП-20. Вибирати і комплексно оцінювати підприємницьку ідею з метою можливої організації самостійної зайнятості та ведення підприємницької діяльності відповідно до чинного законодавства.</p>	
<p>КЗП-11. Сучасні знання у сфері менеджменту і застосування на практиці методів управління.</p> <p>КЗП-12. Базові знання в галузі підприємництва та підприємливості для можливої організації самостійної зайнятості та ведення підприємницької діяльності.</p>	<p>РЗП-18. Планувати і прогнозувати діяльність виробничого підрозділу і підприємства в області проектування, розробки та тиражування програмного забезпечення.</p> <p>РЗП-19. Визначати структуру і ємкість інформаційного ринку, аналізувати ринкові фактори попиту та пропозиції.</p> <p>РЗП-20. Вибирати і комплексно оцінювати підприємницьку ідею з метою можливої організації самостійної зайнятості та ведення підприємницької діяльності відповідно до чинного законодавства.</p>	<p>17. Основи менеджменту і маркетингу</p>
<p>КІ-2. Здатність спілкуватися іноземною мовою (мовами).</p>	<p>РІ-3. Читати, відповідати на запитання, вести бесіду на іноземній мові в обсязі необхідного спілкування у соціально-побутовій та професійній сферах, володіти іноземною мовою у писемній формі.</p> <p>РІ-4. Використовуючи комп'ютерні системи автоматизованого перекладу та електронні словники, робити переклад іншомовної інформації.</p>	<p>18. Іноземна мова (за професійним спрямуванням)</p>
<p>КСО-2. Здатність учитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінній від професійної.</p> <p>КСО-3. Здатність критично оцінювати й переосмислювати власний і чужий досвід, аналізувати свою професійну й соціальну діяльність.</p>	<p>РСО-3. Працювати зі спеціальною літературою для вдосконалення своїх знань та самостійного освоєння нових математичних методів і програмних продуктів.</p> <p>РСО-5. Використовувати раціональну технологію, евристичний та кількісний інструментарій обґрунтування і прийняття рішень.</p>	<p>19. Вступ до спеціальності</p>
<p>КЗН-5. Базові знання в галузі безпеки життєдіяльності, охорони праці, необхідні для використання в</p>	<p>РСО-7. Уміти підтримувати та розвивати фізичне та моральне здоров'я, захищати особисте життя</p>	<p>20. Безпека життєдіяльності та охорона праці</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
<p>обраній професії.</p> <p>КЗП-10. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.</p>	<p>в умовах впливу негативних факторів зовнішнього середовища.</p> <p>РСО-8. Коригувати цілі діяльності та її структуру з метою підвищення безпеки та ефективності діяльності, використовувати соціальні технології для зміцнення трудової дисципліни, поліпшення соціально-психологічного клімату в колективі, розв'язання міжособистісних і трудових конфліктів.</p> <p>РЗН-17. Використовувати нормативно-правову базу захисту особи та навколишнього середовища, прав особи на працю, медичне забезпечення, захист у надзвичайних ситуаціях, запобігати виникненню надзвичайних ситуацій, а в разі їх виникнення приймати адекватні рішення та виконувати дії, спрямовані на їх ліквідацію.</p> <p>РЗП-16. Розробляти заходи, спрямовані на недопущення виконавцем безпідставного ризику та свідомого порушення вимог безпеки.</p> <p>РЗП-17. Організовувати безпечну експлуатацію побутового інженерно-технічного та технологічного устаткування й обладнання.</p>	
<p>КСО-3. Здатність критично оцінювати й переосмислювати власний і чужий досвід, аналізувати свою професійну й соціальну діяльність.</p> <p>КІ-5. Навички організації та проведення дослідницької роботи.</p> <p>КСП-5. Здатність впроваджувати новітні інформаційні технології в галузі професійної діяльності.</p>	<p>РСО-2. Збагачувати власну духовну культуру шляхом самоосвіти, творчо працювати над поглибленням і вдосконаленням культурно-освітніх знань, самостійно поповнювати, систематизувати й застосовувати професійні знання.</p> <p>РСО-3. Працювати зі спеціальною літературою для вдосконалення своїх знань та самостійного освоєння нових математичних методів і програмних продуктів.</p> <p>РСО-4. При здійсненні виробничої або соціальної діяльності володіти методологією і методами пізнання, творчої діяльності, застосовувати</p>	<p>21. Основи наукових досліджень</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
	передові технології та інновації в галузі.	
Цикл професійної підготовки		
<p>КЗН-2. Базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії.</p>	<p>РЗН-6. Виконувати математичні перетворення та розрахунки, які необхідні для розробки та використання програмного комплексу і потребують застосування основних понять, законів і методів математичного аналізу.</p> <p>РЗН-7. Використовувати звичайні диференціальні рівняння та рівняння з частинними похідними в задачах математичного моделювання.</p> <p>РСП-2. Формалізувати вимоги до розв'язку прикладної проблеми та його програмної реалізації і відповідно підбирати методи, алгоритми та програмні засоби, планувати етапи досліджень і компоненти програмної реалізації.</p>	22. Чисельні методи
<p>КЗП-3. Сучасні уявлення про математичне моделювання об'єктів та процесів автоматизації в комп'ютерних інформаційних системах.</p> <p>КСП-2. Здатність застосовувати базові принципи алгоритмізації до побудови алгоритмів розв'язання прикладних задач.</p>	<p>РЗП-3. Здійснювати математичний і логічний аналіз задачі.</p> <p>РЗП-5. Складати алгоритм задачі та окремих її етапів, логічну схему програми.</p> <p>РСП-2. Формалізувати вимоги до розв'язку прикладної проблеми та його програмної реалізації і відповідно підбирати методи, алгоритми та програмні засоби, планувати етапи досліджень і компоненти програмної реалізації.</p>	23. Методи оптимізації
<p>КЗП-3. Сучасні уявлення про математичне моделювання об'єктів та процесів автоматизації в комп'ютерних інформаційних системах.</p> <p>КСП-1. Здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі математики для дослідження і моделювання економічних і виробничих процесів.</p> <p>КСП-2. Здатність застосовувати базові принципи алгоритмізації до побудови алгоритмів розв'язання прикладних задач.</p>	<p>РЗП-4. Будувати математичні моделі об'єктів та процесів автоматизації, використовуючи принципи побудови математичних моделей та методи пошуку оптимальних рішень.</p> <p>РСП-1. Створювати моделі економічних та виробничих процесів на основі їх дослідження та реалізовувати їх за допомогою мов програмування і засобів математичного і комп'ютерного моделювання.</p>	24. Моделювання виробничих та економічних процесів
<p>КЗП-1. Знання і застосування на практиці методів системного аналізу</p>	<p>РЗН-7. Використовувати звичайні диференціальні рівняння та</p>	25. Теорія систем і керування

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
<p>об'єктів і процесів автоматизації. КСП-2. Здатність застосовувати базові принципи алгоритмізації до побудови алгоритмів розв'язання прикладних задач.</p>	<p>рівняння з частинними похідними в задачах математичного моделювання. РЗП-3. Здійснювати математичний і логічний аналіз задачі.</p>	
<p>КІ-3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. КЗП-4. Базові уявлення про основи алгоритмізації та структури даних. КЗП-5. Базові уявлення про сучасні мови програмування та інструментальні програмні засоби реалізації алгоритмів.</p>	<p>РЗП-6. Розробляти структурні алгоритми розв'язання прикладних задач, на підставі базових алгоритмічних структур, використовуючи алгоритмічні мови програмування, програмне забезпечення комп'ютерів. РЗП-8. Вибирати інструментальні програмні засоби для реалізації побудованих алгоритмів і режими функціонування інтегрованих систем програмування. РСП-3. Розробляти структурні алгоритми розв'язання прикладних задач, на підставі базових алгоритмічних структур, використовуючи алгоритмічні мови програмування, програмне забезпечення комп'ютерів. РСП-7. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символічних алгоритмів.</p>	<p>26. Алгоритмічні мови та програмування</p>
<p>КЗП-2. Сучасні знання технології автоматизованої обробки інформації. КЗП-6. Знання і застосування на практиці методів проектування і керування базами даних. КЗП-9. Сучасні знання і використання комп'ютерних мереж, засобів телекомунікацій.</p>	<p>РІ-9. Адаптувати існуючі моделі інформаційних суспільств за допомогою сучасної науково-технічної, довідкової літератури, інформаційно-довідкових систем, комп'ютерних мереж, використовуючи комп'ютеризовані системи обробки та пошуку інформації, у тому числі Інтернет. РЗП-9. Обирати тип ієрархічних і мережевих систем управління базами даних для організації баз даних та проектування автоматизованих систем. РЗП-10. Створювати форми для введення баз даних, використовуючи стандартні засоби систем управління базами даних, реалізовувати ввід, модифікацію, вилучення, відображення даних в таблиці бази даних за допомогою програмних засобів.</p>	<p>27. Бази даних та інформаційні системи</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
<p>КЗН-3. Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в обчислювальних мережах.</p> <p>КІ-3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>КЗП-5. Базові уявлення про сучасні мови програмування та інструментальні програмні засоби реалізації алгоритмів.</p>	<p>РЗП-8. Вибирати інструментальні програмні засоби для реалізації побудованих алгоритмів і режими функціонування інтегрованих систем програмування.</p> <p>РСП-2. Формалізувати вимоги до розв'язку прикладної проблеми та його програмної реалізації і відповідно підбирати методи, алгоритми та програмні засоби, планувати етапи досліджень і компоненти програмної реалізації.</p> <p>РСП-7. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символічних алгоритмів.</p>	<p>28. Спеціалізація з програмування</p>
<p>КЗП-7. Здатність застосовувати різні методи проектування програм за допомогою відповідних інструментальних засобів.</p> <p>КСП-3. Здатність експлуатувати технічні засоби обчислювальної техніки, здійснювати налагодження апаратної частини комп'ютера.</p>	<p>РЗП-1. Скласти функціональні та структурні схеми технологічного процесу обробки інформації програмних комплексів на підставі системного аналізу об'єктів і процесів автоматизації.</p> <p>РЗП-10. Вибирати інструментальні програмні засоби для реалізації побудованих алгоритмів і режими функціонування інтегрованих систем програмування.</p>	<p>29. Архітектура обчислювальних систем</p>
<p>КЗН-3. Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в обчислювальних мережах.</p> <p>КЗП-5. Базові уявлення про сучасні мови програмування та інструментальні програмні засоби реалізації алгоритмів.</p>	<p>РЗН-10. Здійснювати обмін даними у програмних додатках операційної системи.</p> <p>РЗН-11. Використовувати службові програми операційної системи.</p> <p>РЗП-9. Здійснювати вибір мови програмування для реалізації алгоритму.</p>	<p>30. Операційні системи та системне програмування</p>
<p>КЗП-7. Здатність застосовувати різні методи проектування програм за допомогою відповідних інструментальних засобів.</p> <p>КЗП-9. Сучасні знання і використання комп'ютерних мереж, засобів телекомунікацій.</p>	<p>РІ-5. Працювати в якості користувача на персональному комп'ютері в умовах електронного офісу, інтегрованої інформаційної системи, у локальних і глобальних телекомунікаційних мережах.</p> <p>РЗП-15. Організувати і здійснювати обмін інформацією через комп'ютерні лінії зв'язку.</p> <p>РЗП-16. Здійснювати конфігурування та налаштування</p>	<p>31. Обчислювальні системи, мережі та комп'ютерні комунікації</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
<p>КЗН-3. Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в обчислювальних мережах.</p> <p>КЗП-8. Сучасні знання і використання на практиці системного та прикладного програмного забезпечення.</p>	<p>локальної обчислювальної мережі.</p> <p>РІ-6. Використовувати програмне забезпечення загального призначення, використовувати пакети прикладних програм, сучасні можливості інформаційних систем.</p> <p>РЗП-12. Використовувати програмні пакети для проведення математичних і технічних розрахунків, побудови графіків в процесі розв'язання складних задач.</p>	<p>32. Інтегровані пакети прикладних програм</p>
<p>КЗН-3. Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в обчислювальних мережах.</p> <p>КЗП-8. Сучасні знання і використання на практиці системного та прикладного програмного забезпечення.</p>	<p>РІ-6. Використовувати програмне забезпечення загального призначення, використовувати пакети прикладних програм, сучасні можливості інформаційних систем.</p> <p>РІ-8. Розробляти відповідні документи за інформацію, поданою у вигляді графіки, тексту, звуку, відео тощо в умовах офісних інформаційних систем за допомогою засобів роботи з гіпертекстом та мультимедіа, використовуючи інтеграцію різних видів представлення та обробки інформації.</p>	<p>33. Інженерна та комп'ютерна графіка</p>
<p>КЗП-3. Сучасні уявлення про математичне моделювання об'єктів та процесів автоматизації в комп'ютерних інформаційних системах.</p> <p>КСП-2. Здатність застосовувати базові принципи алгоритмізації до побудови алгоритмів розв'язання прикладних задач.</p>	<p>РЗП-4. Будувати математичні моделі об'єктів та процесів автоматизації, використовуючи принципи побудови математичних моделей та методи пошуку оптимальних рішень.</p> <p>РСП-1. Створювати моделі економічних та виробничих процесів на основі їх дослідження та реалізовувати їх за допомогою мов програмування і засобів математичного і комп'ютерного моделювання.</p>	<p>34. Математичне моделювання</p>
<p>КЗН-2. Базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії.</p> <p>КЗП-4. Базові уявлення про основи</p>	<p>РЗП-4. Будувати математичні моделі об'єктів та процесів автоматизації, використовуючи принципи побудови математичних моделей та методи пошуку оптимальних рішень.</p> <p>РЗП-6. Розробляти структурні алгоритми розв'язання прикладних задач, на підставі базових</p>	<p>35. Підготовка до Державної атестації</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
<p>алгоритмізації та структури даних.</p> <p>КЗП-6. Знання і застосування на практиці методів проектування і керування базами даних.</p> <p>КЗП-9. Сучасні знання і використання комп'ютерних мереж, засобів телекомунікацій.</p> <p>КСП-1. Здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі математики для дослідження і моделювання економічних і виробничих процесів.</p>	<p>алгоритмічних структур, використовуючи алгоритмічні мови програмування, програмне забезпечення комп'ютерів.</p> <p>РЗП-10. Створювати форми для введення баз даних, використовуючи стандартні засоби систем управління базами даних, реалізовувати ввід, модифікацію, вилучення, відображення даних в таблиці бази даних за допомогою програмних засобів.</p> <p>РСП-1. Створювати моделі економічних та виробничих процесів на основі їх дослідження та реалізовувати їх за допомогою мов програмування і засобів математичного і комп'ютерного моделювання.</p> <p>РСП-7. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символічних алгоритмів.</p>	
<p>КЗН-3. Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в обчислювальних мережах.</p> <p>КІ-3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>КСП-5. Здатність впроваджувати новітні інформаційні технології в галузі професійної діяльності.</p>	<p>РІ-8. Розробляти відповідні документи за інформацію, поданою у вигляді графіки, тексту, звуку, відео тощо в умовах офісних інформаційних систем за допомогою засобів роботи з гіпертекстом та мультимедіа, використовуючи інтеграцію різних видів представлення та обробки інформації.</p> <p>РІ-9. Адаптувати існуючі моделі інформаційних суспільств за допомогою сучасної науково-технічної, довідкової літератури, інформаційно-довідкових систем, комп'ютерних мереж, використовуючи комп'ютеризовані системи обробки та пошуку інформації, у тому числі Інтернет.</p> <p>РІ-10. Здійснювати збір, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації з питань діяльності.</p>	36. Основи Інтернет-технологій
<p>КЗП-7. Здатність застосовувати різні методи проектування програм за допомогою відповідних</p>	<p>РІ-7. Проводити пошук нової текстової, графічної, звукової та відеоінформації (робота з</p>	37. Розробка Web-застосувань

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
<p>інструментальних засобів.</p> <p>КСП-5. Здатність впроваджувати новітні інформаційні технології в галузі професійної діяльності.</p>	<p>джерелами навчальної, наукової та довідкової інформації).</p> <p>РІ-9. Адаптувати існуючі моделі інформаційних суспільств за допомогою сучасної науково-технічної, довідкової літератури, інформаційно-довідкових систем, комп'ютерних мереж, використовуючи комп'ютеризовані системи обробки та пошуку інформації, у тому числі Інтернет.</p> <p>РСП-6. Налаштовувати розроблений програмний продукт за допомогою сучасної технічної бази, використовуючи реальні вхідні дані, виробничі ситуації, критичні режими роботи програми.</p>	
<p>КЗП-5. Базові уявлення про сучасні мови програмування та інструментальні програмні засоби реалізації алгоритмів.</p> <p>КСП-5. Здатність впроваджувати новітні інформаційні технології в галузі професійної діяльності.</p>	<p>РЗП-9. Здійснювати вибір мови програмування для реалізації алгоритму.</p> <p>РЗП-10. Вибирати інструментальні програмні засоби для реалізації побудованих алгоритмів і режими функціонування інтегрованих систем програмування.</p>	<p>38. Об'єктно-орієнтоване програмування</p>
<p>КЗП-7. Здатність застосовувати різні методи проектування програм за допомогою відповідних інструментальних засобів.</p> <p>КСП-3. Здатність експлуатувати технічні засоби обчислювальної техніки, здійснювати налагодження апаратної частини комп'ютера.</p> <p>КСП-4. Здатність здійснювати налагодження програм і експериментальну перевірку окремих етапів робіт, здійснювати контроль за працездатністю програмного комплексу.</p>	<p>РЗП-15. Організовувати і здійснювати обмін інформацією через комп'ютерні лінії зв'язку.</p> <p>РЗП-16. Здійснювати конфігурування та налаштування локальної обчислювальної мережі.</p> <p>РСП-4. Проводити тестові перевірки і профілактичні огляди технічних засобів обчислювальної техніки з метою своєчасного виявлення несправностей та їх ліквідації.</p>	<p>39. Комп'ютерна схемотехніка</p>
<p>КЗП-3. Сучасні уявлення про математичне моделювання об'єктів та процесів автоматизації в комп'ютерних інформаційних системах.</p> <p>КСП-1. Здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі математики для дослідження і моделювання економічних і</p>	<p>РЗП-4. Будувати математичні моделі об'єктів та процесів автоматизації, використовуючи принципи побудови математичних моделей та методи пошуку оптимальних рішень.</p> <p>РІ-10. Здійснювати збір, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації з питань діяльності.</p>	<p>40. Моделювання природних процесів</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
<p>виробничих процесів.</p> <p>КСП-2. Здатність застосовувати базові принципи алгоритмізації до побудови алгоритмів розв’язання прикладних задач.</p>		
<p>КЗП-3. Сучасні уявлення про математичне моделювання об’єктів та процесів автоматизації в комп’ютерних інформаційних системах.</p> <p>КСП-5. Здатність впроваджувати новітні інформаційні технології в галузі професійної діяльності.</p>	<p>РЗП-4. Будувати математичні моделі об’єктів та процесів автоматизації, використовуючи принципи побудови математичних моделей та методи пошуку оптимальних рішень.</p> <p>РЗП-9. Здійснювати вибір мови програмування для реалізації алгоритму.</p>	41. Імітаційне моделювання
<p>КЗН-3. Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в обчислювальних мережах.</p> <p>КІ-4. Здатність працювати з інформацією: знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, потрібну для розв’язання професійних завдань.</p>	<p>РЗН-12. Використовувати текстові редактори для створення текстового документу, його редагування, збереження, друку, створення таблиць та вкладення об’єктів в текст.</p> <p>РЗН-13. Використовувати табличні процесори для створення електронної таблиці, її редагування, оформлення, збереження, організації обчислень, форматування даних, створення діаграм та графіків засобами ділової графіки, друку таблиць.</p> <p>РЗН-14. Створювати бази даних, таблиць, форм запитів та звітів з відповідних таблиць, упорядкувати і використовувати накопичену інформацію.</p> <p>РЗН-15. Створювати презентації з використанням графічної, текстової, аудіо та відео інформацій, додаванням ефектів мультимедіа.</p> <p>РІ-9. Розробляти відповідні документи за інформацію, поданою у вигляді графіки, тексту, звуку, відео тощо в умовах офісних інформаційних систем за допомогою засобів роботи з гіпертекстом та мультимедіа, використовуючи інтеграцію різних видів представлення та обробки інформації.</p>	42. Офісне програмне забезпечення
<p>КЗП-1. Знання і застосування на</p>	<p>РІ-6. Використовувати програмне</p>	43. Математичне

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
<p>практиці методів системного аналізу об'єктів і процесів автоматизації.</p> <p>КЗП-2. Сучасні знання технології автоматизованої обробки інформації.</p> <p>КЗП-8. Сучасні знання і використання на практиці системного та прикладного програмного забезпечення.</p>	<p>забезпечення загального призначення, використовувати пакети прикладних програм, сучасні можливості інформаційних систем.</p> <p>РЗП-12. Використовувати програмні пакети для проведення математичних і технічних розрахунків, побудови графіків в процесі розв'язання складних задач.</p>	<p>забезпечення автоматизації прикладних досліджень</p>
<p>КСП-1. Здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі математики для дослідження і моделювання економічних і виробничих процесів.</p> <p>КСП-2. Здатність застосовувати базові принципи алгоритмізації до побудови алгоритмів розв'язання прикладних задач.</p>	<p>РЗП-3. Здійснювати математичний і логічний аналіз задачі.</p> <p>РЗП-5. Складати алгоритм задачі та окремих її етапів, логічну схему програми.</p>	<p>44. Основи криптології</p>
<p>КСО-5. Здатність до ефективної комунікаційної взаємодії, виходячи із цілей і ситуації спілкування.</p> <p>КІ-5. Навички організації та проведення дослідницької роботи.</p> <p>КЗП-5. Базові уявлення про сучасні мови програмування та інструментальні програмні засоби реалізації алгоритмів.</p>	<p>РСО-5. Використовувати раціональну технологію, евристичний та кількісний інструментарій обґрунтування і прийняття рішень.</p> <p>РЗП-9. Здійснювати вибір мови програмування для реалізації алгоритму.</p> <p>РЗП-10. Вибирати інструментальні програмні засоби для реалізації побудованих алгоритмів і режими функціонування інтегрованих систем програмування.</p>	<p>45. Навчальна практика з програмування</p>
<p>КСО-5. Здатність до ефективної комунікаційної взаємодії, виходячи із цілей і ситуації спілкування.</p> <p>КСО-8. Турбота про якість виконуваної роботи.</p> <p>КСП-3. Здатність експлуатувати технічні засоби обчислювальної техніки, здійснювати налагодження апаратної частини комп'ютера.</p> <p>КСП-4. Здатність здійснювати налагодження програм і експериментальну перевірку окремих етапів робіт, здійснювати контроль за працездатністю програмного комплексу.</p>	<p>РСО-6. Заглиблюватись в сутність явищ і процесів реального світу, свідомо використовувати знання у пізнавальній, практичній, виробничій та організаційно-виховній діяльності з метою досягнення позитивного результату.</p> <p>РЗН-10. Здійснювати обмін даними у програмних додатках операційної системи.</p> <p>РЗН-11. Використовувати службові програми операційної системи.</p> <p>РСП-4. Проводити тестові перевірки і профілактичні огляди технічних засобів обчислювальної</p>	<p>46. Навчальна практика з операційних систем</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
	техніки з метою своєчасного виявлення несправностей та їх ліквідації.	
<p>КЗП-2. Сучасні знання технології автоматизованої обробки інформації.</p> <p>КЗП-6. Знання і застосування на практиці методів проектування і керування базами даних.</p> <p>КСП-5. Здатність впроваджувати новітні інформаційні технології в галузі професійної діяльності.</p>	<p>PCO-4. При здійсненні виробничої або соціальної діяльності володіти методологією і методами пізнання, творчої діяльності, застосовувати передові технології та інновації в галузі.</p> <p>PCO-5. Використовувати раціональну технологію, евристичний та кількісний інструментарій обґрунтування і прийняття рішень.</p>	47. Практика з проектування баз даних
<p>КСО-4. Здатність до креативності та системного мислення.</p> <p>КСО-5. Здатність до ефективної комунікаційної взаємодії, виходячи із цілей і ситуації спілкування.</p> <p>КСО-8. Турбота про якість виконуваної роботи.</p> <p>КСП-5. Здатність впроваджувати новітні інформаційні технології в галузі професійної діяльності.</p>	<p>PCO-4. При здійсненні виробничої або соціальної діяльності володіти методологією і методами пізнання, творчої діяльності, застосовувати передові технології та інновації в галузі.</p> <p>PCO-5. Використовувати раціональну технологію, евристичний та кількісний інструментарій обґрунтування і прийняття рішень.</p> <p>PCO-6. Налаштовувати розроблений програмний продукт за допомогою сучасної технічної бази, використовуючи реальні вхідні дані, виробничі ситуації, критичні режими роботи програми.</p>	48. Технологічна практика

Гарант освітньої програми

Гой Тарас Петрович,

доцент кафедри диференціальних рівнянь і прикладної математики, кандидат фізико-математичних наук, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист.

Проректор з науково-педагогічної роботи

Г. Й. Михайлишин