

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

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ

European Credit Transfer System ECTS – Інформаційний пакет

Галузь знань:

11 «Математика та статистика»

Спеціальність:

111 «Математика»

**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. Іляш 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 Адамівна – 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:

Оскільки випускникам спеціальності «Математика» присвоюються педагогічні кваліфікації, то у навчальному плані передбачено виробничі (педагогічні) практики для формування відповідних практичних вмінь і адаптації до майбутньої професійної діяльності.

Під час четвертого року навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» студенти виконують обов'язки вчителя математики V-IX класів загальноосвітньої школи (тривалість – 6 тижнів), а під час першого року навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст» – вчителя математики X-XI класів загальноосвітньої школи (5 тижнів). Студенти освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр» можуть проходити педагогічно-асистентську практику при математичних кафедрах факультету, проводячи практичні заняття з фахових предметів.

Практичні вміння із застосування обчислювальної техніки закріплюються під час обчислювальної практики після закінчення третього року навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» (2 тижні).

2) Коротка інформація про матеріально-технічну базу:

В розпорядженні кафедри алгебри та геометрії є: приміщення (к.405) для викладацького складу площею 36 кв.м., аудиторія кафедри (к. 404) площею 67 кв.м. У навчальному процесі кафедра використовує інші приміщення -- аудиторії та лабораторії, закріплені за факультетом математики та інформатики, загальною площею понад 6800 кв.м., лабораторії Центру інформаційних технологій Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, бібліотеку університету.

Обладнання кафедри налічує: 3 комп'ютери, 2 принтери, сканер.

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

Основними методами навчання є проведення лекцій, зокрема, із застосуванням мультимедійної техніки, поглиблення розуміння теорії та набуття практичних вмінь на практичних, семінарських і лабораторних заняттях, і самостійна робота студентів – виконання домашніх та індивідуальних завдань, написання курсових та випускних робіт. З основних та вибіркових курсів викладачами факультету створено посібники і підручники, що відповідають програмам, рівню вимог та обсягові навчального часу. Оскільки основним результатом математичної освіти є вироблення вміння самостійно, творчо і логічно мислити, що можна прищепити тільки під час особистого спілкування, викладачі регулярно проводять консультації зі студентами, що займаються науковою роботою чи мають складнощі з окремими темами.

Оцінювання знань та вмінь студентів здійснюється шляхом усного та письмового опитування, виконання ними типових та творчих завдань. Формами оцінювання є теоретичні колоквиуми, практичні контрольні роботи, індивідуальні курсові роботи, іспити та заліки.

6. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

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

"Затверджую"
Ректор _____ Цепада І.Є.
" ____ " _____ 201__ р.

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

підготовки	бакалавра	бакалавр математики
галузь знань	(назва освітньо-кваліфікаційного рівня) II Математика і статистика	(назва) 3 роки 10 місяців
спеціальність	(шифр і назва галузі) III Математика	(роки і місяці) повної середньої освіти
спеціалізація	(шифр і назва спеціальності) денна	(зазначається освітній (освітньо-кваліфікаційний) рівень)
Форма навчання	(назва спеціалізації) денна	
	(денна, вечірня, заочна (дистанційна) екстернат)	

I. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

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

Позначення: Т - Теоретичне навчання С - Екзаменаційна сесія НП - Навчальна практика ВП - Виробнича практика А - Атестація К - Калікули КС - Контроль за самостійною роботою студентів

II. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Навчальна практика	Виробнича практика	Контроль за самостійною роботою	Атестація	Калікули	Усього
I	31	5			4		12	52
II	31	5			4		12	52
III	30	4	2		4		12	52
IV	26	4	6	6	2	2	3	43
Разом	118	18	2	6	14	2	39	199

III. ПРАКТИКА

Назва практики	Семестр	Тижні
Навчальна практика	6	2
Виробнича практика	8	6

IV. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

Назва навчальної дисципліни	Форма атестації (екзамен, дипломний проект (робота))	Семестр
Математика	екзамен	8
Кваліфікаційна робота за спеціальністю	захист	8

7. НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН СПЕЦІАЛЬНОСТІ 111 «МАТЕМАТИКА»

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр за ОПШ	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ, ПРАКТИКИ	Розподіл за семестрами		Кількість кредитів ЄКТС		Кількість годин										Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами														
		Екзамени	Заліки	Курсова робота	Курсові	загальний обсяг	аудиторних				Самостійна робота						I курс	II курс	III курс	IV курс										
							всього	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	1	2	3	4	5					6	7	8							
																								з них:	15	16	15	15	15	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22									
1. Нормативна частина																														
1.1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки																														
ГСН.01	Українська мова (за проф. спрямуванням)		5			3,0	90	30	14	16			60																	
ГСН.02	Історія України		7			3,0	90	30	14		16		60													2				
ГСН.03	Історія української культури		8			3,0	90	30	14		16		60													3				
ГСН.04	Філософія		7			3,0	90	30	16		14		60													2				
ГСН.05	Фізична культура							120		120						2	2	2	2											
	Усього		4			12,0	360	120	58	16	46		240												2	4	3			
1.2. Цикл фундаментальної та природничо-наукової підготовки																														
ФП.01	Алгебра і теорія чисел	2,3				12,0	360	120	60	60			240			3	5													
ФП.02	Математичний аналіз I	1,2	1,2			18,0	540	180	90	90			360			6	6													
ФП.03	Лінійна алгебра	1,2				12,0	360	120	60	60			240			4	4													
	Усього	6	2			42,0	1260	420	210	210			840	10	13	5														
1.3. Цикл професійної та практичної підготовки																														
ПП.01	Дискретна математика	1	1			6,0	180	60	30	30			120	5																
ПП.02	Аналітична геометрія	2	1			9,0	270	90	44	46			180	3	3															
ПП.03	Математичний аналіз II	3,4	3,4			21,0	630	210	104	106			420			6	6													
ПП.04	Диференціальна геометрія та топологія	3,4				12,0	360	120	60	60			240			5	4													
ПП.05	Диференціальні рівняння	3,4				12,0	360	120	60	60			240			4	4													
ПП.06	Теорія ймовірностей	7				6,0	180	60	30	30			120												4					
	Усього	9	4			66,0	1980	660	328	332			1320	8	3	15	14								4					
	Усього за нормативною частиною	15	10			120,0	3600	1200	596	558	46		2400	18	16	20	14	2							8	3				
2. Вибіркова частина																														
2.1. Дисципліни за вибором навчального закладу																														
V3.01	Теорія міри та інтеграла Лебега		4			3,0	90	40	20	20			50					3												
V3.02	Функціональний аналіз	5,6				9,0	270	120	60	60			150					4							4					
V3.03	Рівняння математичної фізики	6				9,0	270	90	44	46			180													6				

V3.04	Математична статистика		8		3,0	90	30	12	18		60					3
V3.05	Варіаційне числення і методи оптимізації		7		3,0	90	30	12	18		60					2
V3.06	Політологія		8		3,0	90	30	12	18		60					2
	Усього	3	4		30,0	900	340	160	180		560		3	4	10	4
2.2. Дисципліни вільного вибору студента																
2.2.1 Дисципліни додаткової спеціалізації																
ВД.01	Блок для здобуття додаткової професійної кваліфікації "Вчитель математики"															
ВД.01.1	Психологія	6			6,0	180	60	30	30		120				4	
ВД.01.2	Педагогіка та педагогічна майстерність	7			6,0	180	60	30	30		120					4
ВД.01.3	Методика викладання математики	8			9,0	270	90	30	60		180					8
ВД.02	Блок "Комп'ютерне математичне моделювання" (додаткова кваліфікація не присвоюється)															
ВД.02.1	Обчислювальна геометрія і комп'ютерна графіка	6			6,0	180	60	30	30		120				4	
ВД.02.2	Основи математичного моделювання	7			6,0	180	60	30	30		120					4
ВД.02.3	Математична економіка	8			9,0	270	90	30	60		180					8
	Усього	2	1		21,0	630	210	90	120		420				4	8
2.2.2 Цикли вибірових дисциплін																
Вибіркові дисципліни кафедри алгебри та геометрії																
ВК.01.1	Кільця і модулі	5	5	6,0	180	60	30	30			120			4		
ВК.01.2	Основи теорії фракталів	6		3,0	90	30	10			20	60				2	
ВК.01.3	Теорія категорій	8		3,0	90	30	12			18	60					3
	Усього	1	2	1	12,0	360	120	52	30		38	240		4	2	3
Вибіркові дисципліни кафедри математичного і функціонального аналізу																
ВК.02.1	Вступ в нелінійний аналіз	5	5	6,0	180	60	30	30			120			4		
ВК.02.2	Елементи негаусівського аналізу	6		3,0	90	30	10			20	60				2	
ВК.02.3	Прикладний нелінійний аналіз	8		3,0	90	30	12			18	60					3
	Усього	1	2	1	12,0	360	120	52	30		38	240		4	2	3
Вибіркові дисципліни кафедри диференціальних рівнянь і прикладної математики																
ВК.03.1	Інтегральні рівняння	5	5	6,0	180	60	30	30			120			4		
ВК.03.2	Теорія лінійних і квазілін. диф. рівнянь	6		3,0	90	30	10			20	60				2	
ВК.03.3	Узагальнені квазілинейн. рівняння	8		3,0	90	30	12			18	60					3
	Усього	1	2	1	12,0	360	120	52	30		38	240		4	2	3
2.2.3 Переліки дисциплін для вибору студентом																
ВС.01																
ВС.01.1	Іноземна мова	1,2		6,0	180	60		60			120		2	2		

BS.01.2	Англійська мова для початківців		1,2		6,0	180	60		60		120	2	2						
BS.02																			
BS.02.1	Математична логіка і теорія множин	4			6,0	180	60	30	30		120				3				
BS.02.2	Формальні засади математики	4			6,0	180	60	30	30		120				3				
BS.03																			
BS.03.1	Програмування в C/C++		5		6,0	180	60	20			40	120				4			
BS.03.2	Об'єктно-орієнтоване програмування		5		6,0	180	60	20			40	120				4			
BS.04																			
BS.04.1	Теорія функцій комплексної змінної	5			9,0	270	90	44	46		180					6			
BS.04.2	Комплексний аналіз	5			9,0	270	90	44	46		180					6			
	Усього	2	2		27,0	810	270	94	136		40	540	2	2		3	10		
	Усього за дисциплінами вільного вибору	5	5	1	60,0	1800	600	236	286		78	1200	2	2		3	14	6	4
	Усього за вибірковою частиною	8	9	1	90,0	2700	940	396	466		78	1760	2	2		6	18	16	8
3. Практична підготовка																			
ПР.01	Виробнича практика			8	9,0	270						270							
ПР.02	Обчислювальна практика			6	3,0	90						90							
ПР.03	Практикум з LaTeX		2		3,0	90	30				30	60		2					
ПР.04	Пакети комп'ютерної математики		6		6,0	180	60				60	120				4			
ПР.05	Семінар-практикум англійською мовою для математиків		7,8		9,0	270	90				90	180					4	3	
	Усього за циклом практичної підготовки		4	2	30,0	900	180				90	720		2		4	4	3	
	Усього за навчальним планом	23	23	2	1	240,0	7200	2200	932	964	136	168	5000	20	20	20	20	20	20
	Кількість годин на тиждень													20	20	20	20	20	20
	Кількість екзаменів													3	4	4	2	2	2
	Кількість заліків													4	3	1	2	3	4
	Кількість курсових робіт																1		1
	Практик																		

Навчальний план затверджено вченою радою факультету/інституту (протокол № від " " 20 року)

Декан факультету / директор інституту В.М. Пилипів
(підпис, прізвище та ініціали)

Завідувач випускової кафедри О.Р. Никифорчин
(підпис, прізвище та ініціали)

Погоджено: навчально-методичний відділ
" " 2016р.

8. АНОТАЦІЇ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки

<i>Предмет:</i>	Українська мова (за проф. спрямуванням)
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 5 семестр
<i>Анотація:</i>	Дисципліна вивчає основні вимоги до мовних засобів ділового стилю в математиці; логічна завершеність формування думки, чіткість висловлювань, послідовність і точність викладу думки; деякі складні випадки усного і писемного мовлення і письмо; чітке дотримання прийнятих в суспільстві норм ділового спілкування.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Історія України
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 7 семестр
<i>Анотація:</i>	Основним змістом є вивчення становлення і розвитку суспільства в Україні, основних історичних періодів, через які пройшло українство, їх особливостей, закономірностей. Дисципліна вивчає буття українського народу на всій його етнічній території із найдавніших часів до сьогодення. Дисципліна «Історія України» передбачає ґрунтовний аналіз походження українського народу, становлення та еволюцію держави, роль різних верств у житті суспільства. Особлива увага звертається на періоди існування самостійної української державності, аналізуються причини її втрати. У процесі вивчення Історії України характеризуються закономірності та особливості політичних, соціально-економічних і національно-духовних змін в Україні нового часу.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Історія української культури
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 8 семестр
<i>Анотація:</i>	Формування системи знань з історії української

	культури. Програма та тематичний план дисципліни орієнтовані на глибоке та ґрунтовне засвоєння студентами предмету та завдань історії української культури, проблем генезису та динаміки української культури, основних напрямів української художньої культури, феномену української культури в контексті європейської культурної традиції, сучасних проблем розвитку української культури.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Філософія
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 7 семестр
<i>Анотація:</i>	Формування системи знань про психіку особистості як найвищу цінність суспільства; усвідомлення сутності механізмів психічних процесів, станів, якостей особистості як підвалин її формування в процесі виховання, навчання та освіти.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Фізична культура
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1-2 рік, 1-4 семестр
<i>Анотація:</i>	Фізична культура у загальнокультурній та професійній підготовці студентів; соціально-біологічні основи фізичної культури; основи здорового способу та стилю життя; оздоровчі системи та спорт (теорія, методика, практика); професійно-прикладна фізична підготовка студентів; фізичні вправи залежно від професії.
<i>Форми контролю:</i>	немає

2. Цикл фундаментальної та природничо-наукової підготовки

<i>Предмет:</i>	Алгебра і теорія чисел
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1-2 роки, 2-3 семестри
<i>Анотація:</i>	Метою курсу є формування компетенцій майбутнього фахівця в галузі алгебри, засвоєння основних типів

	алгебраїчних структур, фундаментальних алгебраїчних фактів. Важливо виробити здатність “впізнати” відповідний тип алгебраїчної структури у об’єкті, описаному засобами інших галузей математики, перевірити виконання важливих властивостей, що формує абстрактне мислення і аналітичні здібності майбутніх математиків. Курс передбачає засвоєння таких основних змістовних модулів: основні алгебраїчні структури, поле комплексних чисел, кільце цілих чисел, алгебраїчні і трансцендентні числа та розклад у ланцюгові дроби, кільце поліномів і звідність, многочлени багатьох змінних, конгруенції, основи теорії груп, представлення груп, кільця.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

<i>Предмет:</i>	Математичний аналіз I
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 1-2 семестри
<i>Анотація:</i>	Мета курсу полягає у наданні майбутнім спеціалістам початкових знань у галузі класичного математичного аналізу. Курс передбачає засвоєння таких основних змістовних модулів: теорія дійсного числа, теорія границь послідовностей і функцій, неперервність функції однієї змінної, диференціювання функції однієї змінної, дослідження функції за допомогою похідних, первісна, невизначений інтеграл, визначений інтеграл та його застосування, невластні інтеграли, диференціальне числення функцій багатьох змінних.
<i>Форми контролю:</i>	залік, екзамен

<i>Предмет:</i>	Лінійна алгебра
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 1-2 семестри
<i>Анотація:</i>	На сьогодні методи лінійної алгебри знайшли широке застосування і узагальнення в теорії кілець і модулів, в теорії груп, а також у функціональному аналізі. В останні десятиліття теорія лінійних нерівностей і нерозривно пов’язана з нею теорія афінних просторів

	зайняли одне з центральних місць в популярній області прикладної математики — теорії операцій. Завдяки цьому елементи теорії багатовимірних афінних просторів стали тепер обов'язковою частиною математичної освіти інженерів, економістів тощо. У результаті вивчення дисципліни студенти повинні засвоїти властивості і методи розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь, основи теорії матриць, властивості і застосування визначників, поняття і типи лінійних просторів та лінійних відображень, білінійні та квадратичні форми та їх застосування до дослідження кривих та поверхонь другого порядку.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

3. Цикл професійної та практичної підготовки

<i>Предмет:</i>	Дискретна математика
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 1 семестр
<i>Анотація:</i>	Мета курсу — розкрити роль і місце дискретної математики в курсі математики, показати основні взаємозв'язки з іншими розділами математики, виявити застосування дискретної математики як у науковому, так і в прикладному напрямках, забезпечити умови для підготовки кваліфікованого спеціаліста, сформулювати вміння і навички самостійного аналізу і застосування положень даної дисципліни до подальшого вивчення різних областей математики. Зміст курсу включає вивчення основ теорії множин, що є мовою та головним інструментом сучасної математики, основних понять про відношення на множинах та класичні комбінаторні величини, ознайомлення з основами теорії графів та криптології.
<i>Форми контролю:</i>	залік, екзамен

<i>Предмет:</i>	Аналітична геометрія
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 1-2 семестри
<i>Анотація:</i>	Мета дисципліни – розкрити роль і місце аналітичної геометрії у математиці, показати основні

	взаємозв'язки з іншими її розділами математики, виявити застосування аналітичної геометрії як у теоретичних, так і у прикладних напрямках. Цей предмет розвиває геометричну уяву, виробляє вміння і навички алгебраїчного аналізу геометричних об'єктів, закладає основи, обов'язкові для подальшого вивчення різних областей математики. При вивченні даного предмету студент повинен оволодіти класичними векторним та координатним методами, вивчити основні геометричні образи першого та другого порядку, їх чисельні характеристики та властивості, набуті навички застосування аналітичної геометрії при розв'язуванні задач з інших галузей математики, зокрема, шкільних задач.
<i>Форми контролю:</i>	залік, екзамен

<i>Предмет:</i>	Математичний аналіз II
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 3-4 семестри
<i>Анотація:</i>	Цей курс поглиблює знання, отримані під час вивчення Математичного аналізу I і містить такі основні змістовні модулі: неявні функції, числові ряди, функціональні ряди і послідовності, інтеграли залежні від параметра, подвійні і потрійні інтеграли, криволінійні та поверхневі інтеграли, ряди Фур'є.
<i>Форми контролю:</i>	залік, екзамен

<i>Предмет:</i>	Диференціальна геометрія та топологія
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 3-4 семестри
<i>Анотація:</i>	Вивчення топології дозволяє усвідомлено користуватись такими базовими поняттями, як неперервність, збіжність, відкрита чи замкнена множина та ін. Матеріал даного курсу буде використано при вивченні функціонального аналізу, теорії міри, якісної теорії диференціальних рівнянь та інших предметів. З іншого боку, курс топології оформлює на вищому абстрактному рівні матеріал,

	який подається при викладанні математичного аналізу. Диференціальна геометрія виробляє розуміння таких важливих для математика понять, як крива, поверхня, клас гладкості, без чого неможливе якісне засвоєння теорії функцій комплексної змінної чи рівнянь в частинних похідних. При вивченні даного предмету студент повинен засвоїти основні поняття теоретико-множинної топології, зокрема, поняття неперервності у різних ситуаціях і варіантах — у метричних просторах, топологічних просторах, рівномірної неперервності, неперервності по сукупності аргументів і по кожному з них зокрема. Важливо виробити вміння порівнювати різні топології і метрики на одній множині, наприклад, на дійсній прямій, відчувати межі застосовності геометричної інтуїції. З диференціальної геометрії важливо розвинути і геометричну інтуїцію, і навички обчислення основних параметрів кривих та поверхонь.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

<i>Предмет:</i>	Диференціальні рівняння
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 3-4 семестри
<i>Анотація:</i>	Курс передбачає засвоєння таких основних тем: предмет та методи теорії звичайних диференціальних рівнянь, звичайні диференціальні рівняння першого порядку, розв'язані відносно похідної, звичайні диференціальні рівняння першого порядку, не розв'язані відносно похідної, звичайні диференціальні рівняння вищих порядків, лінійні диференціальні рівняння вищих порядків, системи звичайних диференціальних рівнянь, елементи теорії стійкості, рівняння з частинними похідними першого порядку.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

<i>Предмет:</i>	Теорія ймовірностей
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 7 семестр
<i>Анотація:</i>	Цей курс закладає фундамент ймовірнісно-

	статистичних знань студентів, формує вміння аналізу випадкових явищ і процесів. У процесі його освоєння студент повинен оволодіти основними поняттями теорії ймовірностей (випадковий експеримент, випадкові події, ймовірнісні випадкові події, випадкові величини, функції розподілу та щільності розподілу випадкових величин, (не-)залежність випадкових подій та випадкових величин), розуміти основні теоретико-ймовірнісні закономірності (закони великих чисел, центральну граничну теорему) та вміти їх застосовувати при розв'язанні практичних задач. Основними змістовими модулями є: аксіоматика теорії ймовірностей, умовні ймовірності, схема стохастичних випробувань Бернуллі, випадкові величини та їх основні розподіли, математичне сподівання, дисперсія випадкової величини та її середнє квадратичне відхилення, випадкові вектори, граничні теореми теорії ймовірностей.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

4. Дисципліни за вибором навчального закладу

<i>Предмет:</i>	Теорія міри та інтеграла Лебега
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 4 семестр
<i>Анотація:</i>	Курс покликаний ознайомити студентів з поняттями міри Лебега, вимірних за Лебегом функцій, інтеграла Лебега та деякими узагальненнями поняття інтеграла і їх основними властивостями. Студенти повинні навчитися застосовувати властивості міри, вимірних функцій та інтеграла Лебега до розв'язування конкретних задач як теоретичного, так практичного характеру. Основні змістові модулі: множини та їх властивості, міра множини, лебегове продовження міри, вимірні функції та їх властивості, інтеграл Лебега та його властивості, методи обчислення інтеграла Лебега, невизначений інтеграл Лебега та узагальнення поняття інтеграла.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Функціональний аналіз
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 5-6 семестри
<i>Анотація:</i>	Метою навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з основними поняттями функціонального аналізу, зокрема, поняттями міри, інтеграла Лебега, метричними, лінійними, нормованими та евклідовими просторами, лінійними функціоналами та операторами, їх властивостями та застосуваннями до розв'язування конкретних задач як функціонального аналізу, так і суміжних дисциплін. Завданням навчальної дисципліни є: навчити студентів застосовувати властивості міри, вимірних функцій, інтеграла Лебега, лінійних, нормованих та евклідових просторів, лінійних функціоналів та операторів до розв'язування конкретних задач як теоретичного, так практичного характеру.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

<i>Предмет:</i>	Рівняння математичної фізики
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	У даному курсі вивчаються основні крайові задачі для рівнянь математичної фізики; теорія задачі Коші для систем рівнянь у частинних похідних у нормальній формі за Ковалевською; класифікація рівнянь у частинних похідних другого порядку, лінійних в головній частині; аналітичні та геометричні методи розв'язування задач для рівнянь гіперболічного типу; аналітичні методи розв'язування задач для рівнянь параболічного та еліптичного типів.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

<i>Предмет:</i>	Математична статистика
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 8 семестр
<i>Анотація:</i>	У процесі освоєння матеріалу курсу студент повинен

	оволодіти основними поняттями та закономірностями математичної статистики (вибірка, її характеристики, оцінки, статистичні гіпотези та критерії їх перевірки), навчитися застосовувати ці поняття та закономірності при розв'язанні практичних задач у ситуаціях, де мають місце спостереження над достатньо великою кількістю об'єктів досліджуваної сукупності . Зміст дисципліни включає такі модулі: вступ до математичної статистики та основні поняття, оцінювання невідомих параметрів випадкових величин, методи побудови оцінок, вірогідні множини та інтервали, перевірка статистичних гіпотез, критерій Пірсона, елементи регресійного аналізу та методу найменших квадратів.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Варіаційне числення і методи оптимізації
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 7 семестр
<i>Анотація:</i>	Мета викладання дисципліни: ознайомити студентів з основами варіаційного числення, сформулювати у них уявлення про принципи математичного моделювання задач оптимального керування, виробити у студентів систему знань, умінь і навиків, що необхідні для застосування ними як майбутніми фахівцями методів теорії оптимізації в економіці, техніці, механіці, інформатиці, природознавстві та інших галузях професійної діяльності. Зміст дисципліни включає: основні леми варіаційного числення, варіаційні задачі з фіксованими і вільними кінцями, умови екстремуму другого порядку, математичні моделі задач оптимального керування, принцип максимуму Понтрягіна, принцип оптимальності Беллмана, задачі лінійного програмування, двоїстість, симплекс-метод, транспортна задача, цілочисельне програмування, методи нелінійної оптимізації.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Політологія
-----------------	--------------------

<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 8 семестр
<i>Анотація:</i>	Вивчення сутності, історії, теорії та методології політичної діяльності і поведінки. Вміти орієнтуватися в основних світових політичних школах, концепціях і напрямках, знати і вміти давати характеристику українським політичним вченням, мати уявлення про сутність політичного життя, політичних відносин та процесів, про об'єкт і суб'єкт політики, знати права людини і громадянина, суть і значення політичних систем і режимів у житті держави і суспільства, мати уявлення про процеси міжнародного політичного життя, геополітичну обстановку, місце, роль і статус України в сучасному політичному світі, володіти навичками політичної культури, вміти застосовувати політичні знання в своїй професійній і громадській діяльності.
<i>Форми контролю:</i>	залік

5. Дисципліни додаткової спеціалізації

Блок для здобуття додаткової професійної кваліфікації “Вчитель математики”

<i>Предмет:</i>	Психологія
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	Основні теми курсу: Предмет психології. Поняття про психологію. Мозок і психіка. Психіка і свідомість. Структура свідомості. Психічні явища і процеси. Психологія і математика. Стан, структура та методи сучасної психології. Сучасна психологія та її місце в системі наук. Взаємозв'язки психології та природничих наук. Методи психологічних досліджень. Особливість в діяльності і спілкуванні. Структура і основні види діяльності. Формування навичок. Поняття про спілкування. Функції, форми і засоби спілкування. Особливість в суспільстві і колективі. Поняття про особистість. Суспільно-історична природа особистості. Психологія

	пізнавальної діяльності. Індивідуально-психологічні особливості особистості.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Педагогіка та педагогічна майстерність
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 7 семестр
<i>Анотація:</i>	Зміст дисципліни розкривається в темах: Структура системи вищої освіти в Україні. Історія української вищої школи, освіти та педагогіки. Різноманітна система вищої освіти в Україні та в країнах Західної Європи і США. Болонська конвенція. Державні та галузеві стандарти вищої освіти. Стандарти вищої освіти ВНЗ. Засоби діагностики якості вищої освіти. Правове регулювання діяльності науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів України. Сутність педагогічного процесу та його закономірності. Методи навчання у вищій школі. Загальні положення організації навчального процесу у вищих навчальних закладах. Курсова та предметна системи організації навчального процесу у сучасній вищій школі, модульна система навчання. Підготовка до лекції та її проведення. Підготовка до практичних, семінарських, лабораторних занять та їх проведення. Організація індивідуальної та самостійної позааудиторної роботи студентів. Основні принципи, методи і форми контролю знань студентів. Модульно-рейтингова та кредитно-модульна технології навчання. Підготовка навчально-методичних та дидактичних матеріалів.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

<i>Предмет:</i>	Методика викладання математики
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 8 семестр
<i>Анотація:</i>	Цей курс готує математиків до майбутньої педагогічної діяльності за фахом. Розглядаються основні підходи до викладання математики, загальна та спеціальна методика викладання математики.

	Теоретичні знання закріплюються на практичних і лабораторних заняттях.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

Блок “Комп’ютерне математичне моделювання” (додаткова кваліфікація не присвоюється)

<i>Предмет:</i>	Обчислювальна геометрія і комп’ютерна графіка
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	Цей курс є одним з основних серед предметів, важливих для діяльності математика у прикладній сфері. Його актуальність пояснюється тим, що фундаментом прикладних програм комп’ютерної графіки є математичні методи, особливо аналітична і проективна геометрія і відповідні види перетворень. Програмісти і аналітики, що працюють у царині комп’ютерної графіки, нерідко повинні будувати математичні моделі і розв’язувати складні геометричні задачі. Крім того, потенціал комп’ютерної графіки часто залишається не цілком реалізованим саме внаслідок неадекватного використання математичного апарату, неврахування його обмежень і допусків.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Основи математичного моделювання
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 7 семестр
<i>Анотація:</i>	Курс знайомить із засадничими принципами та найпоширенішими методами математичного моделювання у таких частково математично формалізованих наукових галузях, як економіка, екологія та соціологія. Зокрема, вивчаються класичні аналітичні моделі мікро- та макроекономіки, екології та еколого-економічної взаємодії згідно з концепцією сталого розвитку.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

<i>Предмет:</i>	Математична економіка
-----------------	------------------------------

<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 8 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою дисципліни є оволодіння студентами основними принципами побудови та дослідження математичних моделей економічних процесів та явищ; формування практичних навиків дослідження основних моделей споживання, виробництва та конкурентної рівноваги. Завдання дисципліни: дати студенту знання основних методів побудови математичних моделей, що пов'язані з теорією споживання, теорією виробництва та рівноваги, динамічними багатогалузевими моделями та їхніми оптимальними траєкторіями, моделями економічного росту та розподілу інвестицій.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

6. Цикли вибірових дисциплін

Вибіркові дисципліни кафедри алгебри та геометрії

<i>Предмет:</i>	Кільця і модулі
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 5 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою курсу є ознайомити студентів з основами теорії кілець і модулів, а також навчити оперувати основними поняттями теорії кілець та класичної теорії модулів.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Основи теорії фракталів
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою вивчення основ теорії фракталів є ознайомлення слухачів з теоретичними засадами порівняно нового напрямку розвитку геометрії. З іншого боку, фрактальна геометрія поєднує в собі функціональний аналіз, топологію, теорію міри і виміру, теорію груп, теорію чисел і т.д. Окрім того, однією з прикладних цілей вивчення курсу є застосування теоретичних основ фрактальної геометрії

	в комп'ютерній графіці.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Теорія категорій
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 8 семестр
<i>Анотація:</i>	Студент повинен засвоїти поняття категорії, основні приклади категорій у алгебрі, топології, аналізі, занти початкові, кінцеві і нульові об'єкти, моно-, епі- та ізоморфізми у цих категоріях. Вивчення теорії категорій дозволяє зрозуміти причину аналогій між результатами загальної і лінійної алгебри, функціонального аналізу, спільність між прямими добутками груп, добутками метричних і топологічних просторів тощо.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

Вибіркові дисципліни кафедри математичного і функціонального аналізу

<i>Предмет:</i>	Вступ в нелінійний аналіз
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 5 семестр
<i>Анотація:</i>	При вивченні даного предмету студент повинен ознайомитися з основними поняттями нелінійного функціонального аналізу, зокрема, мультилінійного відображення, полінома і аналітичної функції на банаховому просторі.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Елементи негаусівського аналізу
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	Розглядаються поняття лінійного нормованого простору, гільбертового простору та їхні властивості, поняття та властивості тензорного добутку в гільбертових просторах, поняття лінійного оператора, оснащених просторів, оператора Гільберта-Шмідта.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Прикладний нелінійний аналіз
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 8 семестр
<i>Анотація:</i>	Вивчаються банахові алгебри, алгебри Фреше аналітичних функцій на банаховому просторі та їх спектри.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

Вибіркові дисципліни кафедри диференціальних рівнянь і прикладної математики

<i>Предмет:</i>	Інтегральні рівняння
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 5 семестр
<i>Анотація:</i>	Розглядаються основні застосування властивостей лінійних операторів до розв'язування інтегральних рівнянь Фредгольма та Вольтерри методами ітерованих ядер, послідовних наближень, квадратур, зведенням до систем алгебраїчних рівнянь та за формулами Фредгольма. Крім того вивчаються інтегральні рівняння I роду, інтегро-диференціальні рівняння та їх розв'язування з допомогою перетворення Лапласа.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Теорія лінійних і квазілінійних диференціальних рівнянь
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	Мета і завдання курсу – дати студентам знання основ теорії лінійних однорідних рівнянь з частинними похідними першого порядку. Розглядається їх зв'язок із системами в симетричній формі, відшукування загальних розв'язків, методи розв'язування лінійних та квазілінійних рівнянь з частковими похідними першого порядку.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Узагальнені квазідиференціальні рівняння
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 8 семестр
<i>Анотація:</i>	Мета курсу полягає в тому, щоб у світлі єдиної теорії викласти теорію крайових задач для звичайних диференціальних рівнянь і систем, особливо виділяючи випадки систем з дискретно-неперервним розподілом параметрів (коли коефіцієнти можуть бути розривними або містити особливості імпульсного типу); ознайомити з основами теорії узагальнених квазідиференціальних рівнянь, надавши їм необхідний математичний апарат; виробити у студентів систему знань, умінь і навиків дослідження різноманітних фізичних процесів, які враховують природну єдність дискретного і неперервного.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

7. Переліки дисциплін для вибору студентом

<i>Предмет:</i>	Іноземна мова
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 1-2 семестри
<i>Анотація:</i>	Мета дисципліни: розвинути у студентів важливі навички і вміння у розумінні іноземної мови як такої, що має власні фонетичну, граматичну, лексико-семантичну системи; виробити навички у розмовній практиці і на письмі, надати базові знання, пояснити основні граматичні, фонетичні, синтаксичні особливості мови, надати і закріпити на практиці певний лексичний об'єм, а також розвинути вміння висловлювати думку іноземною мовою з використанням базової лексики зі спеціальності.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Англійська мова для початківців
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 1-2 семестри
<i>Анотація:</i>	Мета дисципліни: розвинути у студентів важливі

	навички і вміння у розумінні іноземної мови як такої, що має власні фонетичну, граматичну, лексико-семантичну системи; виробити навички у розмовній практиці і на письмі, надати базові знання, пояснити основні граматичні, фонетичні, синтаксичні особливості мови, надати і закріпити на практиці певний лексичний об'єм, а також розвинути вміння висловлювати думку іноземною мовою з використанням базової лексики зі спеціальності.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Математична логіка і теорія множин
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 4 семестр
<i>Анотація:</i>	У результаті вивчення дисципліни студент повинен: засвоїти основні поняття і теореми з теорії множин та математичної логіки; розуміти призначення і зміст аксіом теорії множин, побудову ординалів і кардинальних чисел; розуміти значення аксіоми вибору для математики, вміти застосовувати лему Цорна та інші еквівалентні до неї твердження; вміти здійснювати логічні операції над висловлюваннями; з'ясовувати різними методами, чи є формула логіки тавтологією, суперечністю, виконуваною; подавати булеві функції у вигляді нормальних форм та перетворювати їх; застосовувати аксіоми логіки та числення предикатів.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

<i>Предмет:</i>	Формальні засади математики
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 4 семестр
<i>Анотація:</i>	Для повноцінної роботи математика важливо відшліфувати навички розв'язування шкільних задач, зокрема, застосовуючи вже здобуті знання університетської математики. У даному курсі систематично розглядаються різні типи задач елементарної математики, методи їх розв'язування та можливі помилки.

<i>Форми контролю:</i>	екзамен
------------------------	---------

<i>Предмет:</i>	Програмування в C/C++
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 5 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою курсу є навчити студентів основам мов C/C++: використанню виразів, операторів, масивів та рядків, вказівників, функцій, структур, введенню-виведенню у консоль, файлового введенню-виведенню. Забезпечити вироблення практичних навичок роботи з класами, вказівниками, посиланнями та операторами динамічного розподілу пам'яті. Забезпечити засвоєння операцій перевантаження функцій, конструкторів та конструкторів копіювання. Студенти повинні набути практичних навичок реалізації успадкування, віртуальних функцій та поліморфізму, шаблонів та обробки виняткових ситуацій.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Об'єктно-орієнтоване програмування
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 5 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою курсу «Об'єктно-орієнтоване програмування» є ознайомлення студентів з основними принципами технології ООП та оволодіння ними основами мов програмування C та C++, методами проектування та створення програм згідно сучасних технологій програмування.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Теорія функцій комплексної змінної
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 5 семестр
<i>Анотація:</i>	Мета дисципліни – формування у студентів нових теоретичних знань і практичних навичок, опанування ними основних методів та апарату теорії функцій комплексної змінної. Завдання дисципліни – засвоєння студентами теоретичних основ та ідей теорії функцій

	комплексної змінної та вироблення практичних навичок їх застосувань для розв'язання задач теоретичного та практичного характеру. Курс передбачає засвоєння таких основних тем: комплексні змінні та аналітичні функції, елементарні аналітичні функції, багатозначні функції, інтегрування, функціональні ряди, нулі та ізольовані особливі точки, теорія лишків, аналітичне продовження.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

<i>Предмет:</i>	Комплексний аналіз
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 5 семестр
<i>Анотація:</i>	Мета дисципліни – формування у студентів нових теоретичних знань і практичних навичок, опанування ними основних методів та апарату теорії функцій комплексної змінної. Завдання дисципліни – засвоєння студентами теоретичних основ та ідей теорії функцій комплексної змінної та вироблення практичних навичок їх застосувань для розв'язання задач теоретичного та практичного характеру. Курс передбачає засвоєння таких основних тем: комплексні змінні та аналітичні функції, елементарні аналітичні функції, багатозначні функції, інтегрування, функціональні ряди, нулі та ізольовані особливі точки, теорія лишків, аналітичне продовження.
<i>Форми контролю:</i>	екзамен

8. Практична підготовка

<i>Предмет:</i>	Практикум з LaTeX
<i>Статус:</i>	Практична
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 2 семестр
<i>Анотація:</i>	Навчальний курс дозволяє студентам здобути теоретичні знання і практичні навички, необхідні для оформлення результатів наукових досліджень у видавничій системі LaTeX. Навчальна дисципліна передбачає вивчення роботи з текстом, формулами, таблицями, блоками, рисунками у видавничій системі LaTeX.

<i>Форми контролю:</i>	залік
------------------------	-------

<i>Предмет:</i>	Пакети комп'ютерної математики
<i>Статус:</i>	Практична
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	Навчальний курс дозволяє студентам здобути теоретичні знання і практичні навички, необхідні для виконання числових розрахунків, аналітичних перетворень і графічного відображення числових даних у системі комп'ютерної математики Maple. Засвоєння загальних принципів при потребі дозволить розв'язувати різні математичні задачі з використанням і інших пакетів комп'ютерної математики.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Семінар-практикум англійською мовою для математиків
<i>Статус:</i>	Практична
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 7-8 семестри
<i>Анотація:</i>	Студенти доповідають англійською мовою на різноманітні теми з математики, про власні дослідження чи опрацьовану літературу. Це дасть змогу попрактикуватися у доповідях, що буде корисним для участі у майбутніх міжнародних конференціях чи для обміну досвідом з іноземцями.
<i>Форми контролю:</i>	залік

9. ФАХОВЕ СПРЯМУВАННЯ ТА КВАЛІФІКАЦІЙНІ ВИМОГИ ДО ФАХІВЦІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 111 «МАТЕМАТИКА»:

Фахове спрямування:

- аналіз і створення математичної моделі;
- розв'язування математичних задач у різних постановках;
- дослідження різних методів розв'язування математичних задач;
- дослідження математичних моделей засобами комп'ютерної техніки;
- набуття навиків викладацької майстерності.

Кваліфікаційні вимоги:

- усне і письмове спілкування державною мовою в професійному середовищі;
- усне і письмове спілкування іноземною мовою в професійному середовищі;
- аналізування та впорядковування інформації;
- використання інформаційних технологій;
- програмування;
- забезпечення здоров'я, соціальної, природної та техногенної безпеки та охорони праці;
- організація професійної діяльності;
- побудова та аналіз математичних моделей;
- використання методів лінійної алгебри;
- використання геометричних методів;
- виконання операцій з множинами;
- використання методів аналітичної та диференціальної геометрії;
- використання топологічних методів;
- використання методів алгебри і теорії чисел;
- використання методів обчислювальної геометрії;
- використання методів дискретної математики;
- використання методів елементарної математики та методики навчання математики;
- розв'язування типових задач програмових курсів.

10. ОПИС РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (КОМПЕТЕНЦІЇ)

соціально-культурні

- знання про світові та національні культурні досягнення, естетичне виховання;
- знання світових і національних філософських ідей, уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності;

- спілкування державною та принаймні однією іноземною мовою;
- 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 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)

- базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій;
- знання основ філософії, логіки, екології, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, спрямовують її до етичних цінностей.
- знання національної історії, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.

професійні (предметні, психолого-педагогічні, призначення)

- використовувати методи дослідження та аналізу складних об'єктів та явищ для розв'язання прикладних і наукових завдань;
- будувати та аналізувати математичні моделі об'єктів та явищ;
- володіти теорією множин, логічними операціями та кванторами;
- вміти проводити пошук логічних схем доведення: розкласти складну проблему на прості; активізувати необхідні для розв'язання теоретичні знання; вибирати методи, способи, прийоми;
- вміти використовувати метод доведення від супротивного;
- вміти застосовувати метод математичної індукції;
- вміти використовувати алгебраїчні методів для вивчення математичних структур;
- вміти аналізувати гіпотетичне твердження, наводити приклади і контрприкладі;
- вміти проводити комп'ютерні експерименти для дослідження гіпотетичного твердження;

- вміти використовувати індукцію і дедукцію для розв'язування математичної проблеми;
- вміти використовувати методи аналітичної та диференціальної геометрії для дослідження кривих і поверхонь;
- вміти застосовувати основні комбінаторні методи та співвідношення;
- вміти застосовувати теорію графів;
- вміти застосовувати координатний і векторний методи;
- вміти застосовувати методи теорії алгоритмів;
- вміти застосовувати апарат логіки висловлювань;
- вміти застосовувати властивості загальних алгебраїчних структур;
- вміти планувати навчальний матеріал згідно програми, складати план-конспект уроку з математики, алгебри, геометрії, інформатики в основній школі;

володіти методами розв'язання задач шкільного курсу математики та методикою навчання розв'язування таких задач.

11. ГЛОСАРІЙ

Бакалавр – освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула базову вищу освіту, фундаментальні й спеціальні уміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці (діяльності), достатнього для виконання завдань та обов'язків певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності; перша ступінь вищої освіти в єдиному Європейському освітньому просторі. Для отримання освітньо-кваліфікаційного рівня „бакалавр” необхідно навчатися у ВНЗ 3-4 роки; у процесі навчання випускник повинен, як правило, набрати 240 академічних кредитів ECTS;

Європейська кредитно-трансферна система (ECTS – European Credit Transfer System) – забезпечує прозорість системи підготовки фахівців з вищою освітою і сприяє накопиченню та трансферу (перезарахуванню) кредитів;

інформаційний пакет – пакет документів, який містить загальну інформацію про вищий навчальний заклад і відповідний інститут (факультет); відомості про кваліфікацію, яку набуває випускник; відомості про організацію навчального процесу; повний перелік пропонованих нормативних та вибіркових навчальних дисциплін, їх коротку анотацію; назву напрямів, спеціальностей (спеціалізацій); відомості про форми та

умови проведення контрольних заходів і систему оцінювання якості освіти тощо;

кредит – одиниця виміру трудомісткості вивчення дисципліни; уніфікована одиниця виміру виконаної студентом (слухачем) сукупної аудиторної та самостійної навчальної роботи, що становить 1/60 від його загального річного навчального навантаження. Система кредитів передбачає взаємне зарахування останніх, так само, як і їх накопичення;

кваліфікація — здатність особи виконувати завдання та обов'язки в процесі здійснення відповідної професійної діяльності; кваліфікація вимагає отримання певного освітньо-кваліфікаційного рівня та визначається через назву професії;

кредитно-модульна система організації навчального процесу (КМСОНП) – це модель організації навчального процесу, яка ґрунтується на поєднанні модульних технологій і залікових одиниць (залікових кредитів), охоплює зміст, форми та засоби навчального процесу, форми контролю якості знань і вмінь та навчальної діяльності студента у процесі як аудиторної, так і самостійної роботи;

лекція – основна форма проведення навчальних занять у вищому навчальному закладі, призначених для засвоєння теоретичного матеріалу;

лабораторне заняття – форма навчального заняття, при якому студент під керівництвом викладача особисто проводить натурні або імітаційні експерименти чи досліді з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень даної навчальної дисципліни, набуває практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою, методикою експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі;

модуль – це цілісна, чітко структурована змістова частина системи навчальних елементів навчальної дисципліни, яка повинна бути засвоєна студентом;

навчальний семестр – складова частина навчального часу студента - це нормативний документ вищого навчального закладу, який складається з професійної програми та структурно-логічної схеми підготовки і визначає перелік та обсяг нормативних і вибіркових навчальних дисциплін, послідовність їх вивчення, конкретні форми проведення навчальних занять та їх обсяг, графік навчального процесу, форми та засоби проведення поточного і підсумкового контролю;

практичне заняття – форма навчального заняття, при якій викладач організує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного

застосування шляхом індивідуального виконання студентом відповідно сформульованих завдань;

програма навчальної дисципліни – це складова стандарту вищої освіти, яка визначає роль і місце навчальної дисципліни в підготовці фахівців, мету й основні завдання її вивчення, розкриває механізм реалізації мети, змістові модулі та інформаційний обсяг навчальної дисципліни, рівень сформованості вмінь і знань, перелік рекомендованих підручників, інших дидактичних та методичних матеріалів, критерії оцінювання успішності навчання, форми та засоби діагностики засвоєння змістових модулів;

порівняльна шкала оцінювання ECTS – європейська система оцінювання успішності засвоєння студентом кредитних модулів, яка передбачає семибальну шкалу (A, B, C, D, E, FX, F) і подвійне (описове та статистичне) визначення цих оцінок;

рейтинговий показник – це числова величина, яка дорівнює відсотковому співвідношенню суми балів з усіх модулів з кожної дисципліни до суми максимально можливих балів;

рейтинг – це комплексний показник якості навчання студента та його розвитку, що є інструментом інтегрованого оцінювання досягнень студентів з усіх навчальних дисциплін;

рейтингова система оцінювання – система, в основу якої покладено поопераційний контроль і накопичення рейтингових балів за різнобічну навчально-пізнавальну діяльність студента з певного кредитного модуля навчальної дисципліни;

освітньо-професійна програма підготовки – це перелік нормативних та вибіркових навчальних дисциплін із зазначенням обсягу годин, відведених для їх вивчення, форм підсумкового контролю;

структурно-логічна схема підготовки – це наукове і методичне обґрунтування процесу реалізації освітньо-професійної програми підготовки.