МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

Кафедра математики і фізики

"**ЗАТВЕРДЖУЮ**"
Завідувач кафедри

_____
"_____"_____20___ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Практикум з розв'язання задач шкільного курсу математики

Ступінь вищої освіти **перший (бакалаврський)**

Галузь знань **01 Освіта**

2020 рік

Опис навчальної дисципліни

Назва навчальної дисципліни	**Практикум з розв'язання задач шкільного курсу математики**
Заклад вищої освіти	**Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького**
факультет	**Інформатики, математики та економіки**
Кафедра	**Математики і фізики**

Освітньо-професійна програма **Середня освіта (Математика) першого рівня вищої освіти за спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика) галузі знань 01 Освіта Кваліфікація Вчитель математики**

Мова навчання: **Українська**

Розробники: **Стрілець О.В., старший викладач**

«Затверджено»

На засіданні кафедри
Завідувач кафедри
_____2020р.

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Ступінь вищої освіти галузь знань, спеціальність, спеціалізація</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 4</td><td rowspan="11">Ступінь вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 01 Освіта
Спеціальність: 014.04 Середня освіта (Математика)

Освітньо-професійна програма: Середня освіта (Математика)</td><td colspan="2">Нормативна</td></tr>
<tr><td>Блоків* –2
у тому числі:
курсова робота -
навчальна практика -</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>2-й</td><td>2-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин - 120</td><td>3-й</td><td>3-й</td></tr>
<tr><td rowspan="5"></td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>32 год.</td><td>4 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні, семінарські</td></tr>
<tr><td>28 год.</td><td>2 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>50 год.</td><td>114год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Види контролю: залік</td></tr>
</table>

* наводиться цифрою кількість блоків, а також позначається знаком «+» курсова робота та (або) навчальна практика у складі дисципліни за їх наявності.

** за робочим навчальним планом (при різній кількості годин у різних семестрах слід вказати окремо по кожному семестру).

Місце дисципліни у освітній програмі:вибіркова.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: підвищити рівень професійної підготовки студентів, необхідної для успішної самореалізації особистості у динамічному соціальному середовищі, для подальшої професійної діяльності, успішного опанування професією, яка потребує високого рівня математичних знань.

Загальні компетентності:

1. - здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
2. - володіння спеціальною математичною термінологією та уміння її передавати;
3. -наявність системи наукових знань із математичних дисциплін, методики навчання математики в основній школі та готовність до її застосування на практиці;

Фахові компетентності:

1. -базові знання розділів шкільного курсу математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії.
2. -базові уявлення про побудову математичних моделей економічних та фізичних процесів;
3. - здатність використовувати професійно профільовані знання, уміння й навички в різних галузях математики

Програмні результати навчання:

1. -застосовувати основні поняття та теоретичні положення дисципліни
2. -використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи розв’язування задач з математичної дисципліни
3. -застосовувати основні факти математичної науки, що необхідні для творчого, грамотного викладання шкільного курсу математики; закономірностей формування навичок математичної діяльності, механізмів розв’язування нестандартних задач
4. -володіти основними поняттями та теоретичними положеннями дисципліни

5. Критерії оцінювання

Методи контролю результатів навчання	Максимальна кількість балів та вимоги до їх накопичення
Поточний контроль (відповідь на практичному занятті)	**5 балів** *5 балів* – Розв'язання правильне, супроводжується необхідним повним поясненням і обґрунтуванням, може бути допущена арифметична помилка, яка є наслідком неуважності, і не демонструє незнання математичних законів *4 бала* – Розв'язання супроводжується неповним поясненням, порушено логічно правильний ланцюг міркувань, але відповідь правильна *3 бала* – Завдання розв'язане правильно, але пояснення неповне, пропущені логічні кроки, відсутня чітка відповідь *2 бала* – При розв'язанні зроблені помилкові теоретичні пояснення, наслідком яких є частковий розв'язок *1 бал* – Розв'язання відсутнє, але наведено теоретичні пояснення, формули, необхідні для виконання завдання, є спроба застосування формул до розв'язання
Поточний контроль (реферат, есе, презентація)	**В сумі 5 балів** *1 бал* – Відповідність змісту обраній темі *1 бал* – Логічна структурованість матеріалу, ґрунтовність, повнота і критичність аналізу літератури з теми реферата *1 бал* – Успішність виконання завдання, глибина аналізу зібраного фактичного матеріалу *1 бал* – Літературне, технічне й естетичне оформлення роботи *1 бал* – Публічний захист роботи
Поточний контроль (самостійні контрольні роботи)	**5 балів** Розподіл балів, як за відповідь на практичному занятті
Поточний контроль (підсумкове тестування)	**5 балів** 0,5 бала за кожну правильну відповідь на кожне з 10 тестових завдань
Періодичний контроль (ПМК)	**30 балів** 5 балів за кожне з 6 завдань (розподіл балів за кожне завдання, як за відповідь на практичному занятті)
Підсумковий контроль (іспит)	**100 балів**: 20 балів – відповідь на теоретичне питання; 20 балів – розв'язання практичного завдання; 60 балів – відповіді на 30 тестових завдань. *Відповідь на теоретичне питання* *20-18 балів* – Повна, розгорнута відповідь з обґрунтованими математичними твердженнями, сформульовано теорему, наведено необхідне доведення, наведено приклади застосування даного

	теоретичного питання з необхідним поясненням *17-15 балів* – Відповідь повна, ґрунтовна, сформульовано теорему, але в доведенні порушено правильний ланцюг міркувань, є приклади *14-12 балів* – Відповідь неповна, часткове обґрунтування, сформульована теорема, але в доведенні порушено правильний ланцюг міркувань, відсутні приклади *11-9 балів* – Теорема сформульована, дано пояснення, наведено приклади її застосування, але відсутнє доведення *8-6 балів* – Сформульовано теорему без пояснень, наведено приклади застосування її до розв'язання задач *5-3 балів* – Сформульовано теорему без пояснень, приклади відсутні *2-1 бали* – Питання висвітлено частково *Розв'язання практичного завдання* *20-18 балів* – Завдання розв'язано правильно, при цьому проявляється варіативність мислення, раціональність у виборі способу розв'язання, розв'язання супроводжується необхідним повним поясненням і обґрунтуванням *17-15 балів* – Розв'язання супроводжується необхідним повним поясненням і обґрунтуванням, але допущена арифметична помилка, яка є наслідком неуважності, і не демонструє незнання математичних законів *14-12 балів* – Розв'язання супроводжується неповним поясненням, порушено логічно правильний ланцюг міркувань, але відповідь правильна *11-9 балів* – Завдання розв'язується правильно, але пояснення неповне, пропущені логічні кроки, відсутня чітка відповідь *8-6 балів* – Розв'язання правильне, але без необхідних пояснень і обґрунтування, відсутня чітка відповідь *5-3 бала* – При розв'язанні зроблені помилкові теоретичні пояснення, наслідком яких є частковий розв'язок *2-1 бал* – Розв'язання відсутнє, але наведено теоретичні пояснення , формули, необхідні для виконання завдання, є спроба застосування формул до розв'язання *Відповіді на тестові завдання* Тестові завдання: 2 бала – відповідь правильна, 0 балів – відповідь неправильна.

Сума балів за всі види навчальної діяльності	ОцінкаECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену,курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	**A**	відмінно	зараховано
82-89	**B**	добре	
74-81	**C**		
64-73	**D**	задовільно	
60-63	**E**		
35-59	**FX**	незадовільно з	не зараховано з

		можливістю повторного складання	можливістю повторного складання
0-34	**F**	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. Засоби оцінювання

- екзамени;
- комплексні іспити;
- стандартизовані тести;
- аналітичні звіти, реферати, есе;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;

7. Програма навчальної дисципліни

Блок 1. Види текстових задач

Тема 1. Про розв'язання текстових задач. Види текстових задач.
Етапи розв'язання текстових задач.

Тема 2. Арифметичні і алгебраїчні способи розв'язання текстових задач. Поняття про математичне моделювання

Тема 3. Задачі на рух , на рух по річці, рух в одному напрямку.Читання графіків руху, застосування до розв'язання задач.

Тема 4. Задачі на роботу, продуктивність праці.

Блок 2. Нестандартні методи розв'язання текстових задач. Олімпіадні задачі

Тема 5. Задачі на пропорції. Задачі на проценти

Тема 6. Задачі на суміші та сплави.

Тема 7. Арифметична і геометрична прогресії в текстових задачах

Тема 8. Нестандартні методи розв'язання текстових задач. Олімпіадні задачі
.

7. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Блок 1. Види текстових задач												
Тема 1.Про розв'язання текстових задач. Види текстових задач.	14		2	4		8	14					14
Тема 2.Арифметичні і алгебраїчні способи розв'язання текстових задач. Поняття про математичне моделювання.	16		4	4		8	16	2				14
Тема 3.Задачі на рух , на рух по річці, рух в одному напрямку.Читання графіків руху, застосування до розв'язання задач.	14		4	4		6	14		2			12
Тема 4.Задачі на роботу, продуктивність праці.	16		6	2		8	16					16
Разом	60		16	14		30	60	2	2			56
Блок 2. Нестандартні методи розв'язання текстових задач. Олімпіадні задачі												
Тема 5.Задачі на пропорції. Задачі на проценти	14		4	4		6	14					14
Тема 6.Задачі на складні проценти. . Задачі на суміші та сплави.	16		4	4		8	16	2				14
Тема 7.Арифметична і геометрична прогресії в текстових задачах	14		2	2		10	14					14
Тема 8. Нестандартні методи розв'язання текстових задач. Олімпіадні задачі	16		6	4		6	16					16
Разом	60		16	14		30	60	2				58
Всього годин	**120**		**32**	**28**		**60**	**120**	**4**	**2**			**114**

8.Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Про розв'язання текстових задач. Види текстових задач.	2
2	Арифметичні і алгебраїчні способи розв'язання текстових задач. Поняття про математичне моделювання.	4
3	Задачі на рух , на рух по річці, рух в одному напрямку.Читання графіків руху, застосування до розв'язання задач.	4
4	Задачі на роботу, продуктивність праці.	6
5	Задачі на пропорції. Задачі на проценти	4
6	Задачі на складні проценти.	2
7	Задачі на суміші та сплави.	2
8	Арифметична і геометрична прогресії в текстових задачах	2
9	Нестандартні методи розв'язання текстових задач. Олімпіадні задачі	6
	Всього	**32**

9. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми		Кількість годин
1	Про розв'язання текстових задач. Види текстових задач.	усне опитування, письмовий контроль	4
2	Арифметичні і алгебраїчні способи розв'язання текстових задач. Поняття про математичне моделювання.	усне опитування, письмовий контроль тестування,	4
3	Задачі на рух , на рух по річці, рух в одному напрямку.Читання графіків руху, застосування до розв'язання задач.	усне опитування, письмовий контроль	4
4	Задачі на роботу, продуктивність праці.	усне опитування, тестування, письмовий контроль	2
5	Задачі на пропорції. Задачі на проценти	усне опитування, письмовий контроль	4
6	Задачі на складні проценти.	усне опитування, письмовий контроль	2
7	Задачі на суміші та сплави.	усне опитування, письмовий контроль	2
8	Арифметична і геометрична прогресії в текстових задачах	усне опитування, письмовий контроль тестування	2
9	Нестандартні методи розв'язання текстових задач. Олімпіадні задачі	усне опитування, письмовий контроль	4
	Всього		**28**

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Види текстових задач.	8
2	Поняття про математичне моделювання.	8
3	Читання графіків руху, застосування до розв'язання задач.	6
4	Задачі на продуктивність праці.	8
5	Задачі на пропорції. Задачі на проценти	4
6	Задачі на складні проценти.	4
7	Задачі на суміші та сплави.	6
8	Арифметична і геометрична прогресії в текстових задачах	8
9	Нестандартні методи розв'язання текстових задач. Олімпіадні задачі	4
	Разом	60

11.Методи контролю

1. Усне опитування.
2. Письмовий контроль.
3. Тестування.

4. Заліки.
5. Екзамен.

12. Рекомендована література

Основна

1. Бевз Г.П. Методика розв'язання алгебраїчних задач. –К:Рад. шк., 1975.- 240с.
2. Конфорович А.Г. Визначні математичні задачі. –К:Рад. шк., 1983.- 189с.
3. Литвиненко Г.М., Капіносов А.М. Основна школа: екзаменаційні завдання для тестової перевірки умінь і навичок. –Д., 1994.– 84с.
4. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Збірник задач і контрольних робіт. Алгебра. Геометрія. Для 6, 7, 8, 9 класів Х.: Гімназія, 1999р. –125с.
5. Шунда Н.М. Збірник задач з алгебри для 7-9 класів К:Техніка., 2001.- 338с.
6. Ясінський В.А. Задачі математичних олімпіад та методи їх розв'язування. Вінниця: Вінниц. держ. ун-т, 2000.- 266с.
7. Сборник задач по математике для поступающих во втузы под. ред.М.И. Сканави Москва, Высшая школа, 1992
8. Шкільні підручники

Додаткова

1.Д. Т.Письменный Математика для старшеклассников АЙРИС РОЛЬФ, 1996
2. В. Б.Лидский и др. Задачи по элементарной математике Наука, Москва , 1973
3. Н.П.Антонов и др. Сборник задач по математике Наука Москва, 1953
4. И.Ф. Шарыгин Факультативный курс по математике Москва, Просвещение, 1989
5. Сборник заданий для проведения письменних экзамена по математике в девятых класах общеобразовательных школ Донецк, 1993
6. В.С. Кущенко Сборник конкурсных задач по математике Ленинград, 1969
7. Сборник заданий для государственной итоговой аттестации ро алгебре под. редакцией З.И. Слепкань
8. О.М. Титаренко, О.М. Роганін Математика оцінювання, іспити ПП « ТОРСИНГ ПЛЮС», Харків, 2007
9. Линник Б.С. и др. Математика Учебное пособие для школьников и студентов Харьков, 2006

12. Інформаційні ресурси

1. Сайт fim.mdpu.org.ua
2. Електронні версії підручників, навчальних посібників, тексти лекцій, збірників задач, вправ, практикумів.