

**Мелітопольський державний педагогічний університет  
імені Богдана Хмельницького  
Факультет інформатики, математики та економіки  
Кафедра математики і фізики**

<b>Назва курсу</b>	Шкільний курс математики з методикою навчання математики Модуль 3 Методика навчання математики
<b>Викладачі</b>	Ст. викл. Бурцева О.Г.
<b>Профайл викладачів</b>	<a href="http://fim.mdpu.org.ua/fakultet-informatiki-matematiki-ta-kafedra-matematiki-i-fiziki/sklad-kafedri-matematiki-i-fiziki/burtseva-olena-georgiyivna/">http://fim.mdpu.org.ua/fakultet-informatiki-matematiki-ta-kafedra-matematiki-i-fiziki/sklad-kafedri-matematiki-i-fiziki/burtseva-olena-georgiyivna/</a>
<b>Контактний тел.</b>	
<b>E-mail:</b>	
<b>Сторінка курсу в ЦОДТ МДПУ</b>	
<b>Консультації</b>	Зазначте формат і розклад проведення консультацій <i>Очні консультації: щопонеділка з 11<sup>30</sup> до 12<sup>30</sup>, аудиторія №19</i> <i>Онлайн-консультації: щоп'ятниці з 11<sup>00</sup> до 12<sup>00</sup></i>

**1. Коротка анотація до курсу**

Курс “Методика навчання математики” є одним із предметів, орієнтованих на підготовку фахівця з математики придатного до вчительської діяльності у загальноосвітній школі. Він вивчає методику навчання математики в загальноосвітній школі

**Мета та завдання курсу**

**Мета:** формування професійно компетентного вчителя математики, готового працювати на конкурсній основі в різних типах шкіл, якому були б притаманні духовність, висока мораль, культура, інтелігентність, творче педагогічне мислення, гуманістична спрямованість педагогічної діяльності.

Основними завданнями вивчення дисципліни “Елементарна математика” є:

- розкрити важливе значення математики для загальної та професійної освіти людини, шляхи практичного застосування математики у різних

галузях знань, вплив математики на розвиток логічного мислення, просторової уяви й уявлень, наукового світогляду;

- ознайомити студентів з основними методами розв'язання задач шкільного курсу математики;
- удосконалювати математичну підготовку студентів у галузі елементарної математики.

## 2. Формат курсу

**Формат курсу:** Очний (offline) у вигляді лекційних, практичних занять та самостійної роботи. Змішаний (blended) через систему Центру освітніх дистанційних технологій МДПУ імені Богдана Хмельницького.

## 3. Компетентності та результати навчання, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:

**ЗК-1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК-3.** Здатність застосовувати знання на практиці.

**ЗК-10.** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій.

**ФК-1.** Здатність аналізувати математичну задачу, розглядати різні способи її розв'язання та демонструвати логічність у математичних міркуваннях.

**ФК-2.** Здатність використовувати сучасні методики та технології для організації освітньої діяльності в закладах середньої та професійно-технічної освіти, діагностики та оцінювання якості навчального процесу за різними освітніми програмами.

**ФК-3.** Здатність використовувати системні знання з математичних дисциплін, педагогіки, історії їх виникнення та розвитку.

**ФК-5.** Здатність створювати математичну модель реального об'єкта, процесу, явища, аналізувати та досліджувати її, зокрема, з використанням засобів комп'ютерної техніки.

**ФК-6.** Здатність сформулювати проблему в математичній і символічній формі, щоб полегшити її аналіз та розв'язання; зданість обирати та використовувати алгоритми, методи, прийоми та способи розв'язування математичних задач.

**ФК-7.** Здатність продемонструвати глибокі знання історичних та сучасних тенденцій розвитку математики, вітчизняного та зарубіжного наукового доробку в галузі математики та практичного досвіду його застосування в різноманітних галузях сучасної науки та високотехнологічного виробництва.

**ФК-9.** Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання.

**ФК-10.** Здатність проектувати цілісний процес навчання, виховання та розвитку учнів засобами математики.

### **Результати навчання**

**ПРН-2.** Знати теоретичні основи навчання та виховання в школі, інтегрувати знання, аналізувати і порівнювати педагогічні технології, експериментувати в педагогічній діяльності.

**ПРН-3.** Проектувати і проводити на належному рівні урок математики в основній школі з урахуванням вікових особливостей учнів та специфіки навчальних цілей.

**ПРН-4.** Розрізняти, критично осмислювати, використовувати традиційні та інноваційні підходи, принципи, методи, прийоми навчання та організації професійної діяльності.

**ПРН-5.** Розв'язувати задачі різних рівнів складності з основних розділів вищої математики та шкільного курсу математики.

**ПРН-10.** Виокремлювати компоненти професійної (педагогічної або математичної) задачі, пояснювати їх взаємозв'язки та розробляти, пропонувати різні шляхи розв'язування задачі.

**ПРН-11.** Виявляти помилки та недоліки в математичних знаннях та уміннях, в логіці міркувань, пояснювати різницю між фактами і наслідками.

**ПРН-12.** Планувати та організовувати процес навчання учнів математики, досліджувати результативність навчання, робити висновки про ефективність використовуваних методів, прийомів та засобів навчання та виховання.

**ПРН-15.** Здійснювати пошук інформації з різних джерел з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, для вирішення професійних завдань.

**ПРН-16.** Розуміти історію розвитку математики, її сучасні концепції та теорії, основні проблеми.

**ПРН-18.** Формулювати задачі математично та символічно, щоб полегшити їх аналіз та розв'язання.

### **5. Обсяг курсу**

<b>Вид заняття</b>	<b>Лекції</b>	<b>Практичні заняття</b>	<b>Самостійна робота</b>	<b>Кількість кредитів</b>
<b>К-сть годин</b>	48	82	140	9

## 6. Ознаки курсу:

Рік викладання	Семестр	Спеціальність	Курс, (рік навчання)	Нормативний\вибірковий
2021-2022	6,7,8	014 Середня освіта Математика	Бакалавр 3,4 курс	Обов'язкова

## 7. Технічне й програмне забезпечення / обладнання

Підручники, посібники, довідники, методичні рекомендації до практичних занять. Технічне та мультимедійне обладнання. Забезпечення доступу здобувачів вищої освіти до Інтернет-ресурсів.

## 8. Політики курсу

Політика академічної поведінки та етики:

- Відвідування лекційних занять і опрацювання їх матеріалів.
- Виконання завдань практичних занять і опрацювання питань самостійної роботи.
- Виконання контрольних-модульних завдань.

## 10. Схема курсу

### 6 семестр

Тиж. / дата / год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття) / Формат	Матеріали	Література Ресурси в інтернеті	Завдання, год
Тиж. 1. 2 акад. год.	<b>Модуль І.</b>  Тема 1. Методика навчання математики як наука і як навчальна дисципліна у вищому навчальному закладі. Рух за реформу шкільної математичної освіти. .	Лекція <i>F2F</i>	Презентація, відеоматеріали	1,2,5	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>

	Математика в школі як освітня галузь. Основна мета і завдання навчання математики в школі.				Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.2</b> <b>4 акад.</b> <b>год.</b>	Тема 2. Державний освітній стандарт з математики для середньої школи як нормативний документ. Особливості сучасних шкільних програм з математики.  Рух за реформу шкільної математичної освіти. . Математика в школі як освітня галузь. Основна мета і завдання навчання математики в школі	Лекція <i>F2F</i>  Практичні заняття	Презентація, відеоматеріали	7,8	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.3</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b>	Особливості сучасних шкільних програм з математики	Лекція <i>F2F</i>  Практичне заняття	Презентація, відеоматеріали	4,5	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми

<b>Тиж.4</b> <b>4 акад.</b> <b>год</b>	<p>Тема 4. Діяльнісний підхід у навчанні математики. Роль загальних розумових дій і прийомів розумової діяльності у навчанні математики. Системний і комплексний підходи у процесі навчання математики у школі</p> <p>Внутрішньопредметні міжпредметні зв'язки</p>	<p>Лекція <i>F2F</i></p> <p>Практичне заняття</p>	Презентація, відеоматеріали	3,4,5	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p> <p>Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми</p>
<b>Тиж.5</b> <b>2 акад.</b> <b>год</b>	<p>Діяльнісний підхід у навчанні математики.</p>	<p>Лекція <i>F2F</i></p> <p>Практичне заняття</p>	Презентація, відеоматеріали	7,8,9,	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p>

	Роль загальних розумових дій і прийомів розумової діяльності у навчанні математики.	я			Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.6</b> <b>4 акад.</b> <b>год.</b>	Тема 5. Принципи навчання математики. Методи навчання математики. Самостійна робота учнів	Лекція я <i>F2F</i>	Презентація, відеоматеріали	8,9	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
	Системний і комплексний підходи у процесі навчання математики у школі	Практичне заняття			
<b>Тиж.7</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b>	Принципи навчання математики. Методи	Лекція я <i>F2F</i>	Презентація, відеоматеріали	4,5,8	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для

	навчання математики.	заняття			самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.8</b> <b>4акад.</b> <b>год.</b>	Тема 6. Формування математичних понять. Терміни, символи, означення. Систематизація навчального матеріалу і класифікація математичних понять.  Принципи навчання математики. Методи навчання математики.	Лекція <i>F2F</i>  Практичне заняття <b>ПМК-1</b>	Презентація, відеоматеріали	7,8,	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.9</b> <b>2акад.</b> <b>год.</b>	<b>Модуль 2.</b>  Принципи навчання математики. Методи навчання математики.	Лекція <i>F2F</i>  Практичне заняття	Презентація, відеоматеріали	3,4,5	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми



<p><b>Тиж.10</b> <b>4акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Тема 7. Методика формування математичних понять. Аксиоми і теореми. Види теорем. Необхідні умови. Достатні умови. Необхідні умови і достатні умови.</p> <p>Методика формування математичних понять. Аксиоми і теореми. Види теорем.</p>	<p>Лекція <i>F2F</i></p> <p>Практичне заняття</p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p>	<p>3,4,5</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p> <p>Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми</p>
<p><b>Тиж.11</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Необхідні умови. Достатні умови. Необхідні умови і достатні умови.</p>	<p>Лекція <i>F2F</i></p> <p>Практичне заняття</p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p>	<p>6,7,8</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p> <p>Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми</p>
<p><b>Тиж.12</b> <b>4 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Тема 8.Методи доведення. Методика навчання учнів доведенню теорем.</p>	<p>Лекція <i>F2F</i></p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p>	<p>6,7,8</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p>

	Методи доведення.	Практичне заняття			mdpu.org.ua Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.13</b> <b>2 акад. год.</b>	Методи доведення.	Лекція <i>F2F</i>  Практичне заняття	Презентація, відеоматеріали	7,9	Опрацювання лекційного матеріалу Підготовка до семінарського заняття <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a> Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.14</b> <b>4 акад. год.</b>	Тема 9. Функції задач у навчанні математики. Види задач. Методи і способи розв'язування задач  Види задач. Методи і способи розв'язування задач	Лекція <i>F2F</i>  Практичне заняття	Презентація, відеоматеріали	7,9	Опрацювання лекційного матеріалу Підготовка до семінарського заняття <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a> Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми

<p><b>Тиж.15</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Види задач. Методи і способи розв'язування задач</p>	<p>Лекція <i>F2F</i></p> <p>Практичне заняття</p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p>	<p>6,7,9</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p> <p>Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми</p>
<p><b>Тиж.16</b> <b>4 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Тема 11. Використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання математики</p> <p>Засоби навчання математики. Підручник математики. Навчальне обладнання з математики і методика його використання Кабінет математики у школі</p>	<p>Лекція <i>F2F</i></p> <p>Практичне заняття</p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p>	<p>4,7,9</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p> <p>Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми</p>
<p><b>Тиж.17</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання</p>	<p>Практичне заняття</p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p>	<p>5,7,9</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p>

	математики	<b>ПМК-2</b>			Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
--	------------	--------------	--	--	--

### 7 семестр

Тиж. / дата / год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття) / Формат	Матеріали	Література Ресурси в інтернеті	Завдання, год
<b>Тиж. 1.</b> <b>2 акад. год.</b>	<b>Модуль І.</b> Тема 12. Форми організації навчального процесу. Урок математики. Аналіз і самоаналіз уроку. Підготовка вчителя до уроку.	Лекція <i>F2F</i>	Презентація, відеоматеріали	1,2,5	Опрацювання лекційного матеріалу Підготовка до семінарського заняття <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a> Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.2</b> <b>4 акад. год.</b>	Тема 12. Форми організації навчального процесу. Урок математики. Аналіз і самоаналіз уроку. Підготовка вчителя до	Лекція <i>F2F</i>	Презентація, відеоматеріали	7,8	Опрацювання лекційного матеріалу Підготовка до семінарського заняття <a href="http://www.dfn.">http://www.dfn.</a>

	уроку.  Урок математики. Підготовка вчителя до уроку.	Практичні заняття			mdpu.org.ua  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.3</b>  <b>2 акад. год.</b>	Урок математики. Аналіз і самоаналіз уроку.	Лекція <i>F2F</i>  Практичне заняття	Презентація, відеоматеріали	4,5	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.4</b> <b>4 акад. год</b>	Тема 13. Підвищення ефективності уроку математики.  Ефективність уроку математики	Лекція <i>F2F</i>  Практичне заняття	Презентація, відеоматеріали	3,4,5	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми

<p><b>Тиж.5</b> <b>2 акад.</b> <b>год</b></p>	<p>Підвищення ефективності уроку математики.</p>	<p>Лекція <i>F2F</i></p> <p>Практичне заняття</p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p>	<p>7,8,9,</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p> <p>Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми</p>
<p><b>Тиж.6</b> <b>4 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Тема 14. Система тестування як засіб педагогічної діагностики успішності та розвитку учнів. Специфіка навчання математики в школах з поглибленим навчанням.</p> <p>Система тестування як засіб педагогічної діагностики успішності та розвитку учнів.</p>	<p>Лекція <i>F2F</i></p> <p>Практичне заняття</p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p>	<p>8,9</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p> <p>Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми</p>
<p><b>Тиж.7</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Тема 15. Позакласна робота з математики. Факультативні курси з математики</p>	<p>Лекція <i>F2F</i></p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p>	<p>4,5,8</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p>

		Практичне заняття			Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.8</b> <b>4акад.</b> <b>год.</b>	Тема 15. Позакласна робота з математики. Факультативні курси з математики  Позакласна робота з математики. Факультативні курси з математики	Лекція <i>F2F</i>  Практичне заняття <b>ПМК-1</b>	Презентація, відеоматеріали	7,8,	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.9</b> <b>2акад.</b> <b>год.</b>	<b>Модуль 2.</b>  Тема 16. Методика навчання математики в 5-6 класах.	Лекція <i>F2F</i>  Практичне заняття	Презентація, відеоматеріали	3,4,5	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.10</b> <b>4акад.</b>	Тема 17. Повторення,	Лекція <i>F2F</i>	Презентація, відеомате	3,4,5	Опрацювання лекційного матеріалу

<b>год.</b>	систематизація, узагальнення та розширення відомостей про натуральні числа.  Методика навчання математики в 5-6 класах.	Практ ичне занятт я	ріали		Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номера теми
<b>Тиж.11 2 акад. год.</b>	Методика навчання математики в 5-6 класах.	Лекці я <i>F2F</i>  Практ ичне занятт я	Презента ція, відеомате ріали	6,7,8	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номера теми
<b>Тиж.12 4 акад. год.</b>	Тема 18. Звичайні дроби. . Десяткові дроби і проценти  Систематизація, узагальнення та розширення відомостей про натуральні числа.	Лекці я <i>F2F</i>  Практ ичне занятт я	Презента ція, відеомате ріали	6,7,8	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до



					номеру теми
<b>Тиж.13</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b>	Систематизація, узагальнення та розширення відомостей про натуральні числа.	Лекція F2F  Практичне заняття	Презентація, відеоматеріали	7,9	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.14</b> <b>4 акад.</b> <b>год.</b>	Тема 19. Вивчення додатних і від'ємних чисел  Звичайні дроби. . Десяткові дроби і проценти	Лекція F2F  Практичне заняття	Презентація, відеоматеріали	7,9	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.15</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b>		Лекція F2F	Презентація, відеоматеріали	6,7,9	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського

	Звичайні дроби. . Десяткові дроби і проценти	Практичне заняття ПМК- 2		заняття <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a> Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номера теми
--	--	-----------------------------------	--	---

### 8 семестр

Тиж. / дата / год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття) / Формат	Матеріали	Література Ресурси в інтернеті	Завдання, год
Тиж. 1.  2 акад. год.	<b>Модуль І.</b> Тема 20. Вивчення елементів алгебри і геометрії в 5-6 класах.	Лекція F2F	Презентація, відеоматеріали	1,2,5	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номера теми

<p><b>Тиж.2</b> <b>4 акад. год.</b></p>	<p>Тема 22. Вирази та їх перетворення .</p> <p>Розвиток поняття числа в курсі алгебри. Наближені обчислення</p>	<p>Лекція <i>F2F</i></p> <p>Практичні заняття</p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p>	<p>7,8</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p> <p>Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми</p>
<p><b>Тиж.3</b> <b>2 акад. год.</b></p>	<p>. Вирази та їх перетворення .</p>	<p>Лекція <i>F2F</i></p> <p>Практичне заняття</p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p>	<p>4,5</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p> <p>Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми</p>
<p><b>Тиж.4</b> <b>4 акад. год</b></p>	<p>Тема 25. Методика навчання геометрії в основній школі. Геометрія як навчальний предмет.</p>	<p>Лекція <i>F2F</i></p> <p>Практичне</p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p>	<p>3,4,5</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p>

	Рівняння та нерівності в курсі алгебри.	заняття			Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.5</b> <b>2 акад.</b> <b>год</b>	Вчення про функцію в шкільному курсі алгебри	Лекція <i>F2F</i>  Практичне заняття	Презентація, відеоматеріали	7,8,9,	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.6</b> <b>4 акад.</b> <b>год.</b>	Тема 25. Методика навчання геометрії в основній школі. Геометрія як навчальний предмет.  Геометрія як навчальний предмет	Лекція <i>F2F</i>  Практичне заняття	Презентація, відеоматеріали	8,9	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми

<p><b>Тиж.7</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Тема 26. Пропедевтика геометрії в 1-6 класах. Методика проведення перших уроків геометрії.</p>	<p>Лекція <i>F2F</i></p> <p>Практичне заняття</p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p>	<p>4,5,8</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p> <p>Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми</p>
<p><b>Тиж.8</b> <b>4 акад.</b> <b>год.</b></p>	<p>Тема 28 Геометричні побудови.</p> <p>Вивчення ознак рівності трикутників. Сума кутів трикутника.</p>	<p>Лекція <i>F2F</i></p> <p>Практичне заняття <b>ПМК-1</b></p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p>	<p>7,8,</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p> <p>Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми</p>
<p><b>Тиж.9</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b></p>		<p>Лекція <i>F2F</i></p> <p>Практичне</p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p>	<p>3,4,5</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>Підготовка до семінарського заняття</p> <p><a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a></p> <p>Виконати</p>

	Методика вивчення багатокутників. Геометричне перетворення в шкільному курсі	заняття			завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.10</b> <b>4акад.</b> <b>год.</b>	Тема 30. Декартові координати і вектори на площині.  Декартові координати і вектори на площині.	Лекція <i>F2F</i>  Практичне заняття	Презентація, відеоматеріали	3,4,5	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми
<b>Тиж.11</b> <b>2 акад.</b> <b>год.</b>	Геометричні величини в шкільному курсі планіметрії	Лекція <i>F2F</i>  Практичне заняття <b>ПМК-2</b>	Презентація, відеоматеріали	6,7,8	Опрацювання лекційного матеріалу  Підготовка до семінарського заняття  <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>  Виконати завдання для самостійної роботи відповідно до номеру теми

## 10. Система оцінювання та вимоги

Методи контролю результатів навчання: поточний контроль здійснюється у формі усних відповідей на практичних заняттях, бліц-опитувань, презентацій, тестових завдань, виконання творчих завдань; розв'язування ситуаційних задач. Підсумковий контроль – у формі заліку.

Система оцінювання результатів навчальних досягнень здобувачів вищої освіти на ОП Середня освіта. Математика. Фізика. базується на «Положенні про організацію освітнього процесу в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького» (протокол від 20.09.2019 р. № 3) і «Положенні про бально-накопичувальну систему оцінювання навчальних досягнень» (від 28.11.2017 р., протокол №7), що затверджені Вченою радою МДПУ імені Богдана Хмельницького.

Контроль за видами діяльності здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом поточного оцінювання знань (усні відповіді, тестові завдання, перевірка практичних завдань, самостійної роботи), періодичного тестового контролю або контрольних робіт за матеріалами кожного блоку. За результатами суми балів поточного оцінювання та двох періодичних контрольних робіт (ПКР) виставляється підсумкова оцінка за національною, 100-бальною шкалами і ECTS.

За семестр з курсу дисципліни проводяться два періодичні контролі (ПКР), результати яких є складовою результатів контрольних точок першої (КТ1) і другої (КТ2). Результати контрольної точки (КТ) є сумою поточного (ПК) і періодичного контролю (ПКР):  $КТ = ПК + ПКР$ . Максимальна кількість балів за контрольну точку (КТ) складає **50 балів**. Максимальна кількість балів за періодичний контроль (ПКР) становить 60 % від максимальної кількості балів за контрольну точку (КТ), тобто **30 балів**. А 40 % балів, тобто решта балів контрольної точки, є бали за поточний контроль, а саме **20 балів**. Результати поточного контролю обчислюються як середньозважена оцінок ( $X_{ср}$ ) за діяльність студента на практичних (семінарських) заняттях, що входять в число певної контрольної точки. Для трансферу середньозваженої оцінки ( $X_{ср}$ ) в бали, що входять до 40 % балів контрольної точки (КТ), треба скористатися формулою:  $ПК = (X_{ср}) * 20 / 5$ .

*Наприклад*, якщо за поточний контроль (ПК) видів діяльності студента на всіх заняттях  $X_{ср} = 4.1$  бали, які були до періодичного контролю (ПКР), то їх перерахування на 20 балів здійснюється так:  $ПК = 4.1 * 20 / 5 = 4.1 * 4 = 16.4 // 16$  (балів). За періодичний контроль (ПКР) студентом отримано 30 балів. Тоді за контрольну точку (КТ) буде отримано  $КТ = ПК + ПКР = 16 + 30 = 46$  (балів).

Студент має право на підвищення результату тільки одного періодичного контролю (ПКР) протягом двох тижнів після його складання у випадку отримання незадовільної оцінки.

### Критерії оцінювання: форма контролю – залік.

Якщо підсумковим контролем вивчення навчальної дисципліни є диференційований або недиференційований залік, то набраних таким чином 60 і більше балів достатньо для його зарахування.

#### 11.Критерії оцінювання знань і вмінь студентів

Методи контролю результатів навчання	Максимальна кількість балів та вимоги до їх накопичення
Поточний контроль (відповідь на практичному занятті)	<b>5 балів</b> <i>5 балів</i> – Розв’язання правильне, супроводжується необхідним повним поясненням і обґрунтуванням, може бути допущена арифметична помилка, яка є наслідком неувважності, і не демонструє незнання математичних законів <i>4 бала</i> – Розв’язання супроводжується неповним поясненням, порушено логічно правильний ланцюг міркувань, але відповідь правильна <i>3 бала</i> – Завдання розв’язане правильно, але пояснення неповне, пропущені логічні кроки, відсутня чітка відповідь <i>2 бала</i> – При розв’язанні зроблені помилкові теоретичні пояснення, наслідком яких є частковий розв’язок <i>1 бал</i> – Розв’язання відсутнє, але наведено теоретичні пояснення, формули, необхідні для виконання завдання, є спроба застосування формул до розв’язання
Поточний контроль (реферат, есе, презентація)	<b>В сумі 5 балів</b> <i>1 бал</i> – Відповідність змісту обраній темі <i>1 бал</i> – Логічна структурованість матеріалу, ґрунтовність, повнота і критичність аналізу літератури з теми реферата <i>1 бал</i> – Успішність виконання завдання, глибина аналізу зібраного фактичного матеріалу <i>1 бал</i> – Літературне, технічне й естетичне оформлення роботи <i>1 бал</i> – Публічний захист роботи
Поточний контроль (самостійні контрольні роботи)	<b>5 балів</b> Розподіл балів, як за відповідь на практичному занятті
Поточний контроль (підсумкове тестування)	<b>5 балів</b> 0,5 бала за кожну правильну відповідь на кожне з 10 тестових завдань
Періодичний контроль (ПМК)	<b>30 балів</b> 10 балів за кожне з 2 завдань (одне – теорія, одне – практика) та 10 тестових завдань – 10 балів



<b>Підсумковий контроль (залік)</b>	Якщо підсумковим контролем вивчення навчальної дисципліни є диференційований або недиференційований залік, то набраних 60 і більше балів достатньо для його зарахування.
-------------------------------------	--

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за бальною шкалою	Оцінка за національною шкалою	
A	90-100	відмінно	Студент виявляє всебічні, системні й глибокі знання навчального матеріалу, здатний використовувати набуті знання та вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища й факти. Мова логічно обґрунтована і граматично правильна
B	82-89	добре	Студент виявляє вміння самостійно та аргументовано викладати матеріал, аналізувати явища й факти, робити самостійні узагальнення та висновки, правильно виконує навчальні завдання, виправляє допущені помилки, кількість яких незначна. Відповіді досить повні, логічні, з елементами самостійності, але містять деякі неточності
C	74-81		
D	64-73	задовільно	Студент виявляє наявність знань лише основного матеріалу, відповідає по суті питання і в загальній формі розбирається у матеріалі, але відповідь не повна, нечітка, містить неточності, дає недостатньо правильні формулювання, порушує послідовність викладу матеріалу, відчуває труднощі, застосовуючи знання при рішенні практичних задач
E	60-63		
FX	0-59	незадовільно з можливістю повторного складання	Студент не знає значної частини матеріалу курсу, допускає суттєві помилки при висвітленні основних питань, при формулюванні понять, на додаткові питання відповідає не по суті, не може провести зв'язок між

			теоретичним матеріалом і сучасною дійсністю, не може правильно вирішити конкретну задачу, зорієнтуватись в конкретній ситуації, робить велику кількість помилок в усній відповіді.
--	--	--	--

## 12. Рекомендована література

### Основна

1. Закон України “Про загальну середню освіту”, Київ, 1999р.
2. Державна національна програма “Освіта/Україна ХХІ століття/Заходи щодо реалізації Державної національної програми “Освіта/Україна ХХІ століття/Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 03.11.93 №896//Освіта – 1993 - №44-46
3. Бевз Г.П. Методика розв’язування стереометричних задач. – К.: Рад. шк., 1988р. – 190 с.
4. Глейзер Г.И. История математики в школе (IX – X кл.)-М.: Просвещение, 1983р. – 351 с.
5. Слепкань З.И. Методика преподавания алгебры и начал анализа. – К.: Рад. шк., 1978г. – 224 с.
6. Слепкань З.И. Психолого-педагогические основы обучения математике. Методическое пособие. – Київ: Рад. шк., 1983г. – 192 с.
7. Слепкань З.И. Методика навчання математики. – К.: Зодіак-ЕКО, 2000р. – 512с.
8. Урок математики в школі/ За ред. Г.П. Бевза. – К.: Рад. шк., 1977. – 158 с.
9. Бевз Г.П. Методика викладання математики. Навчальний посібник. –Київ: Вища школа, 1989 р. – 367 с.
10. Онищук В.А. Типи, структура і методика уроків в школі. – К:Рад. шк., 1976 р.-184с.
11. Внеклассная работа по математике в 6-8 классах/ Под. ред. С.И. Шварцбурда. – М.: Просвещение, 1984 г. – 363 с.
12. Шкільні підручники.

### Допоміжна

1. Бевз Г.П. Методика розв’язання алгебраїчних задач. –К:Рад. шк., 1975.- 240с.
2. Бурда М.И. Розв’язання задач на побудову в 6-8 класах. –К:Рад. шк., 1986.- 112с.
3. Грицаєнко М.П. Математичні диктанти в 6-8 класах. –К:Рад. шк., 1983.- 143с.
4. Конфорович А.Г. Визначні математичні задачі. –К:Рад. шк., 1983.- 189с.
5. Конфорович А.Г. Колумби математики. –К:Рад. шк., 1982.- 223с.

6. Кужель О.В. Контрприкладі в математиці: Для середнього та старшого шкільного віку. – К:Рад. шк., 1988.- 96с.
7. Литвиненко Г.М., Капіносов А.М. Основна школа: екзаменаційні завдання для тестової перевірки умінь і навичок. –Д., 1994.– 84с.
8. 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.
9. Шунда Н.М. Збірник задач з алгебри для 7-9 класів К:Техніка., 2001.- 338с.
10. Ясінський В.А. Задачі математичних олімпіад та методи їх розв'язування. Вінниця: Вінниц. держ. ун-т, 2000.- 266с.
- 11.Глейзер Г.И. История математики в школе (VI – VIII кл.)-М.: Просвещение, 1983р. – 240 с.
12. Дубинчук О.С. Математика в 4-5 кл. – К.: Рад. шк.; 1968. – 168 с.

## **12. Інформаційні ресурси**

1. Сайт [fim.mdpu.org.ua](http://fim.mdpu.org.ua)
2. Електронні версії підручників, навчальних посібників, тексти лекцій, збірників задач, вправ, практикумів.