

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ОСВІТНЬОЇ АНАЛІТИКИ

Стан природничо-математичної освіти, матеріально-технічне забезпечення
(статистичні дані, аналітичні матеріали за 2016/2017 н. р., 2017/2018 н. р. станом на
18.09.2017 р.)

Зміст

1. Статистичні дані «Кількість учнів, які навчаються за природничо-математичним напрямом та поглиблено вивчають предмети природничо-математичного циклу	2
1.1. Кількість учнів, які навчаються за природничо-математичним напрямом	2
1.2. Кількість учнів за навчальними предметами, які вивчаються поглиблено	11
2. Використання потенціалу кабінетів природничо-математичного циклу	22
3. Ефективність реалізації Державної цільової програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року	26
3.1. Результати зовнішнього незалежного оцінювання випускників ЗНЗ з предметів природничо-математичного циклу	26
3.2. Результати участі України в міжнародному порівняльному моніторинговому дослідженні якості природничо-математичної освіти TIMSS	28
4. Аналіз стану впровадження постанови КМУ від 13 квітня 2011 р. № 561 «Про затвердження Державної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року»	29
5. Пропозиції щодо покращення якості шкільної природничо-математичної освіти .	31

1. Статистичні дані «Кількість учнів, які навчаються за природничо-математичним напрямом та поглиблено вивчають предмети природничо-математичного циклу»

1.1. Кількість учнів, які навчаються за природничо-математичним напрямом

У довідці надані дані з ДІСО станом на 18.09.2017 року. За 2017/2018 н. р. дані неповні, оскільки не всі ЗНЗ надали інформацію в систему. По м. Києву за 2017/2018 н. р. інформація відсутня, оскільки дані не внесені в систему.

Таблиця 1¹. Кількість учнів 10 класу за профілями природничо-математичного напрямку навчання (2016/2017 н. р.)

Регион (область)	Кількість учнів 10 класу											
	Фізико-математичний	Математичний	Фізичний	Екологічний	Біолого-хімічний	Біолого-фізичний	Географічний (біолого-географічний)	Біотехнологічний	Хіміко-технологічний	Фізико-хімічний	Агрохімічний	Медичний
Вінницька	231	148	-	69	93	16	10	64	-	-	-	28
Волинська	126	452	9	51	254	54	56	57	44	-	-	-
Дніпропетровська	690	1826	45	167	658	12	143	390	55	21	14	31
Донецька	306	856	38	61	153	41	17	110	41	-	-	29
Житомирська	90	348	24	132	230	35	7	57	24	-	-	-
Закарпатська	68	239	-	35	225	-	20	-	-	-	-	-
Запорізька	164	499	36	161	212	24	106	334	74	11	-	-
Івано-Франківська	265	106	28	-	227	-	-	17	-	-	-	-
Київська	151	759	8	36	160	18	49	37	36	-	-	-
Кіровоградська	142	335	-	21	99	13	12	11	-	-	-	-
Луганська	71	331	-	8	136	-	-	66	-	-	-	-
Львівська	152	413	-	70	179	17	-	-	-	-	-	-
м. Київ	772	1137	13	126	119	11	172	161	19	-	-	138
Миколаївська	236	199	-	54	112	-	9	50	-	-	-	-
Одеська	79	662	31	25	129	-	52	58	-	-	-	-
Полтавська	147	590	-	83	143	23	-	33	-	-	-	-
Рівненська	233	518	24	109	291	21	19	119	-	-	-	-
Сумська	339	269	-	17	251	-	15	102	-	-	-	-
Тернопільська	72	66	-	48	55	-	9	10	-	-	-	-
Харківська	486	1067	-	231	577	-	17	172	69	-	-	-
Херсонська	281	444	14	89	179	-	45	118	5	-	-	18
Хмельницька	295	263	-	76	297	-	24	19	41	-	-	-
Черкаська	68	204	-	95	109	30	45	170	19	-	-	-
Чернівецька	85	38	-	76	181	22	35	45	9	-	-	-
Чернігівська	146	715	-	71	151	-	6	218	-	-	-	-
Україна	5695	12484	270	1911	5220	337	868	2418	436	32	14	244

Таблиця 1². Кількість учнів 10 класу за профілями природничо-математичного напрямку навчання (2017/2018 н. р.) (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 10 класу											
	Фізико-математичний	Математичний	Фізичний	Екологічний	Біолого-хімічний	Біолого-фізичний	Географічний (біолого-географічний)	Біотехнологічний	Хіміко-технологічний	Фізико-хімічний	Агрохімічний	Медичний
Вінницька	65	71	-	41	84	-	14	20	-	-	-	85
Волинська	65	390	-	113	111	24	101	66	10	-	-	55
Дніпропетровська	640	1794	56	221	424	11	122	473	61	38	28	621
Донецька	279	870	10	69	219	43	12	119	79	-	27	276
Житомирська	69	328	-	103	123	-	-	49	5	-	-	44
Закарпатська	94	308	-	53	281	-	37	21	24	-	-	61
Запорізька	144	605	24	157	229	25	22	252	37	12	-	196
Івано-Франківська	267	170	21	-	245	-	14	-	-	-	-	249
Київська	122	914	19	118	250	49	69	159	-	-	-	73
Кіровоградська	99	439	-	33	149	19	44	58	-	-	-	120
Луганська	69	187	-	-	154	-	-	79	-	-	-	71
Львівська	169	579	-	-	197	-	-	12	-	-	-	153
м. Київ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Миколаївська	44	105	119	32	154	-	-	28	9	-	-	100
Одеська	138	697	29	18	157	22	32	44	-	-	-	86
Полтавська	110	430	-	103	99	-	13	43	-	-	-	145
Рівненська	186	383	17	127	289	-	35	137	-	-	-	198
Сумська	251	349	-	16	248	-	10	46	-	-	-	314
Тернопільська	64	135	14	36	50	-	42	12	-	-	-	70
Харківська	481	1066	-	69	532	-	28	73	42	-	-	490
Херсонська	250	404	23	61	128	7	49	175	-	-	15	264
Хмельницька	189	192	-	55	241	-	65	27	-	-	-	222
Черкаська	46	223	-	60	49	9	47	207	-	-	-	45
Чернівецька	72	6	-	124	227	7	78	56	-	-	-	81
Чернігівська	127	530	22	30	159	-	-	126	-	-	-	114
Україна	4040	11175	354	1639	4799	216	834	2282	267	50	70	4133

У 2016/2017 н. р. найбільша кількість учнів 10 класів навчалася за математичним профілем і становила 12484 особи. Найменша кількість навчалася за агрохімічним профілем, а саме 14 осіб.

У 2017/2018 н. р. (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.) загалом тенденція найбільш популярних профілів серед учнів 10 класів зберігається. **Виняток становить медичний профіль, за яким кількість учнів у порівнянні з 2016/2017 н. р. збільшилася майже у 17 разів.** Лідерами за кількістю учнів у поточному навчальному році є профілі математичний, біолого-хімічний, медичний, фізико-математичний та біотехнологічний.

Таблиця 2¹. Кількість учнів 11 класу за профілями природничо-математичного напрямку навчання (2016/2017 н. р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 11 класу											
	Фізико-математичний	Математичний	Фізичний	Екологічний	Біолого-хімічний	Біолого-фізичний	Географічний (біолого-географічний)	Біотехнологічний	Хіміко-технологічний	Фізико-хімічний	Агрохімічний	Медичний
Вінницька	188	128	7	108	157	16	17	61	-	-	-	24
Волинська	89	459	-	71	205	51	72	98	26	-	-	-
Дніпропетровська	878	1521	58	184	587	26	144	430	55	25	15	30
Донецька	369	865	51	45	137	29	15	107	37	-	-	18
Житомирська	104	495	-	105	236	16	-	62	40	-	-	-
Закарпатська	48	296	-	41	231	-	30	17	30	-	-	-
Запорізька	138	521	-	106	210	38	92	386	36	7	-	-
Івано-Франківська	243	126	18	-	277	-	-	-	-	-	-	-
Київська	125	635	8	73	118	-	72	26	41	-	-	-
Кіровоградська	113	217	-	23	103	17	14	14	-	-	-	-
Луганська	80	228	37	-	97	-	-	61	-	-	-	-
Львівська	167	416	-	22	250	-	-	-	-	-	-	-
м. Київ	754	1091	8	154	171	20	215	140	-	-	25	150
Миколаївська	45	213	23	53	106	-	-	75	7	-	-	-
Одеська	114	714	29	55	162	-	101	9	-	-	-	-
Полтавська	217	599	-	45	159	-	-	43	-	-	-	-
Рівненська	215	509	12	64	371	20	50	154	12	-	-	-
Сумська	338	398	-	18	205	45	18	103	12	-	-	-
Тернопільська	63	68	-	15	68	-	14	9	11	-	-	-
Харківська	624	1086	5	223	568	50	52	91	59	-	-	-
Херсонська	271	356	6	82	259	-	60	116	14	-	-	-
Хмельницька	186	310	10	95	300	11	75	56	70	-	-	-
Черкаська	80	326	-	99	125	-	64	110	11	-	-	-
Чернівецька	54	77	-	161	212	8	111	44	-	6	-	-
Чернігівська	186	535	-	96	213	-	34	122	-	-	-	-
Україна	5689	12189	272	1938	5527	347	1250	2334	461	38	40	222

Таблиця 2². Кількість учнів 11 класу за профілями природничо-математичного напрямку навчання (2017/2018 н. р.) (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 11 класу											
	Фізико-математичний	Математичний	Фізичний	Екологічний	Біолого-хімічний	Біолого-фізичний	Географічний (біолого-географічний)	Біотехнологічний	Хіміко-технологічний	Фізико-хімічний	Агрохімічний	Медичний
Вінницька	106	-	32	46	-	10	14	17	-	-	-	-
Волинська	416	10	72	202	32	55	56	41	-	-	-	-
Дніпропетровська	1733	26	133	513	9	132	356	60	28	31	-	-
Донецька	830	36	58	196	42	14	117	33	-	29	-	-
Житомирська	255	24	103	202	28	-	52	14	-	-	-	-
Закарпатська	260	9	35	168	-	20	-	28	-	-	-	-
Запорізька	470	37	156	211	15	104	322	66	11	-	-	-
Івано-Франківська	111	27	-	230	-	-	18	-	-	-	-	-
Київська	706	-	30	153	22	47	33	-	-	-	-	-
Кіровоградська	280	-	22	99	14	12	29	-	-	-	-	-
Луганська	331	-	8	148	-	-	65	-	-	-	-	-
Львівська	394	-	70	181	-	-	-	-	-	-	-	-
м. Київ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Миколаївська	200	107	52	85	-	8	56	-	-	-	-	-
Одеська	688	29	21	129	-	12	41	-	-	-	-	-
Полтавська	476	-	78	111	22	-	25	-	-	-	-	-
Рівненська	425	23	119	280	20	20	117	-	-	-	-	-
Сумська	240	-	20	241	-	15	85	-	-	-	-	-
Тернопільська	63	-	19	47	-	9	8	-	-	-	-	-
Харківська	1042	-	228	553	-	16	160	64	-	-	-	-
Херсонська	385	6	70	148	-	42	103	5	-	16	-	-
Хмельницька	165	-	52	158	-	21	18	35	-	-	-	-
Черкаська	190	-	79	95	31	22	154	16	-	-	-	-
Чернівецька	27	-	57	177	20	34	45	9	-	-	-	-
Чернігівська	691	-	70	121	-	6	187	-	-	-	-	-
Україна	10484	334	1584	4494	255	599	2061	388	39	76	0	0

У 2016/2017 н. р. найбільша кількість учнів 11 класів навчалася за математичним профілем і становить 12189 осіб. Найменша кількість навчалася за фізико-хімічним профілем, а саме 38 осіб.

У поточному навчальному році найбільш популярними серед учнів 11 класів є фізико-математичний, екологічний, географічний та фізичний профілі. **Крім того, відбулося перепрофілювання учнів з математичного у фізико-математичний профіль.**

Таблиця 3¹. Кількість учнів 12 класу за профілями природничо-математичного напрямку навчання (2016/2017 н. р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 12 класу											
	Фізико-математичний	Математичний	Фізичний	Екологічний	Біолого-хімічний	Біолого-фізичний	Географічний (біолого-географічний)	Біотехнологічний	Хіміко-технологічний	Фізико-хімічний	Агрохімічний	Медичний
Вінницька	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Волинська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дніпропетровська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Донецька	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Житомирська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Закарпатська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Запорізька	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Івано-Франківська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Київська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кіровоградська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Луганська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Львівська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
м. Київ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Миколаївська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Одеська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Полтавська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Рівненська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сумська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тернопільська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Харківська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Херсонська	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Хмельницька	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Черкаська	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Чернівецька	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Чернігівська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Україна	0	2	0	0	2	0	2	0	0	1	1	0

Таблиця 3². Кількість учнів 12 класу за профілями природничо-математичного напрямку навчання (2017/2018 н. р.) (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 12 класу											
	Фізико-математичний	Математичний	Фізичний	Екологічний	Біолого-хімічний	Біолого-фізичний	Географічний (біолого-географічний)	Біотехнологічний	Хіміко-технологічний	Фізико-хімічний	Агрохімічний	Медичний
Вінницька	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Волинська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дніпропетровська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Донецька	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Житомирська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Закарпатська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Запорізька	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Івано-Франківська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Київська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кіровоградська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Луганська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Львівська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
м. Київ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Миколаївська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Одеська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Полтавська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Рівненська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сумська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тернопільська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Харківська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Херсонська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хмельницька	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Черкаська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Чернівецька	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Чернігівська	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Україна	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0

Загалом по Україні дванадцятикласники найменше охоплені профільним навчанням: у 2016/2017 н. р. кількість учнів 12 класу за профілями природничо-математичного напрямку становила 8 осіб, у 2017/2018 н. р. (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.) – 2 особи.

Таблиця 4¹. Загальна кількість учнів 10-12 класів за профілями природничо-математичного напряму навчання (2016/2017 н. р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 10-12 класів											
	Фізико-математичний	Математичний	Фізичний	Екологічний	Біолого-хімічний	Біолого-фізичний	Географічний (біолого-географічний)	Біотехнологічний	Хіміко-технологічний	Фізико-хімічний	Агрохімічний	Медичний
Вінницька	419	276	7	177	250	32	27	125	-	-	-	52
Волинська	215	911	9	122	459	105	128	155	70	-	-	-
Дніпропетровська	1568	3347	103	351	1245	38	287	820	110	46	29	61
Донецька	675	1721	89	106	290	70	32	217	78	-	-	47
Житомирська	194	843	24	237	466	51	7	119	64	-	-	-
Закарпатська	116	535	-	76	456	-	50	17	30	-	-	-
Запорізька	302	1020	36	267	422	62	198	720	110	18	-	-
Івано-Франківська	508	232	46	-	504	-	-	17	-	-	-	-
Київська	276	1394	16	109	278	18	121	63	77	-	-	-
Кіровоградська	255	552	-	44	202	30	26	25	-	-	-	-
Луганська	151	559	37	8	233	-	-	127	-	-	-	-
Львівська	319	829	-	92	429	17	-	-	-	-	-	-
м. Київ	1526	2228	21	280	290	31	387	301	19	-	25	288
Миколаївська	281	412	23	107	218	-	9	125	7	-	-	-
Одеська	193	1376	60	80	291	-	153	67	-	-	-	-
Полтавська	364	1189	-	128	302	23	-	76	-	-	-	-
Рівненська	448	1027	36	173	662	41	69	273	12	-	-	-
Сумська	677	667	-	35	456	45	33	205	12	-	-	-
Тернопільська	135	134	-	63	123	-	23	19	11	-	-	-
Харківська	1110	2153	5	454	1145	50	69	263	128	-	-	-
Херсонська	552	801	20	171	438	-	106	234	19	1	-	18
Хмельницька	481	573	10	171	598	11	100	75	111	-	-	-
Черкаська	148	531	-	194	234	30	109	280	30	-	1	-
Чернівецька	139	115	-	237	394	30	146	89	9	6	-	-
Чернігівська	332	1250	-	167	364	-	40	340	-	-	-	-
Україна	11384	24675	542	3849	10749	684	2120	4752	897	71	55	466

Таблиця 4². Загальна кількість учнів 10-12 класів за профілями природничо-математичного напрямку навчання (2017/2018 н. р.) (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 10-12 класів											
	Фізико-математичний	Математичний	Фізичний	Екологічний	Біолого-хімічний	Біолого-фізичний	Географічний (біолого-географічний)	Біотехнологічний	Хіміко-технологічний	Фізико-хімічний	Агрохімічний	Медичний
Вінницька	171	71	32	87	84	10	28	37	-	-	-	85
Волинська	481	400	72	315	143	79	157	107	10	-	-	55
Дніпропетровська	2373	1820	189	734	433	143	478	533	89	69	28	621
Донецька	1109	906	68	265	261	57	129	152	79	29	27	276
Житомирська	324	352	103	305	151	-	52	63	5	-	-	44
Закарпатська	354	317	35	221	281	20	37	49	24	-	-	61
Запорізька	614	642	180	368	244	129	344	318	48	12	-	196
Івано-Франківська	378	197	21	230	245	-	32	-	-	-	-	249
Київська	828	914	49	271	272	96	102	159	-	-	-	73
Кіровоградська	379	439	22	132	163	31	73	58	-	-	-	120
Луганська	400	187	8	148	154	-	65	79	-	-	-	71
Львівська	563	579	70	181	197	-	-	12	-	-	-	153
м. Київ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Миколаївська	244	212	171	117	154	8	56	28	9	-	-	100
Одеська	826	726	50	147	157	34	73	44	-	-	-	86
Полтавська	586	430	78	214	121	-	38	43	-	-	-	145
Рівненська	611	406	136	407	309	20	152	137	-	-	-	198
Сумська	491	349	20	257	248	15	95	46	-	-	-	314
Тернопільська	127	135	33	83	50	9	50	12	-	-	-	70
Харківська	1523	1066	228	622	532	16	188	137	42	-	-	490
Херсонська	635	410	93	209	128	49	152	180	-	16	15	264
Хмельницька	354	192	52	213	241	21	83	62	-	1	-	222
Черкаська	236	223	79	155	80	31	201	223	-	-	-	45
Чернівецька	99	6	57	301	247	41	123	65	-	-	1	81
Чернігівська	818	530	92	151	159	6	187	126	-	-	-	114
Україна	14524	11509	1938	6133	5054	815	2895	2670	306	127	71	4133

Загалом у 2016/2017 навчальному році профільним навчанням за природничо-математичним напрямом охоплено **60244** учні, у 2017/2018 – **50175** учнів старшої школи (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.).

У 2010/2011 навчальному році (до упровадження Державної цільової програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року) за профілями природничо-математичного напрямку навчалася **102425** старшокласників (з урахуванням АР Крим, м. Севастополя, Луганської і Донецької областей).

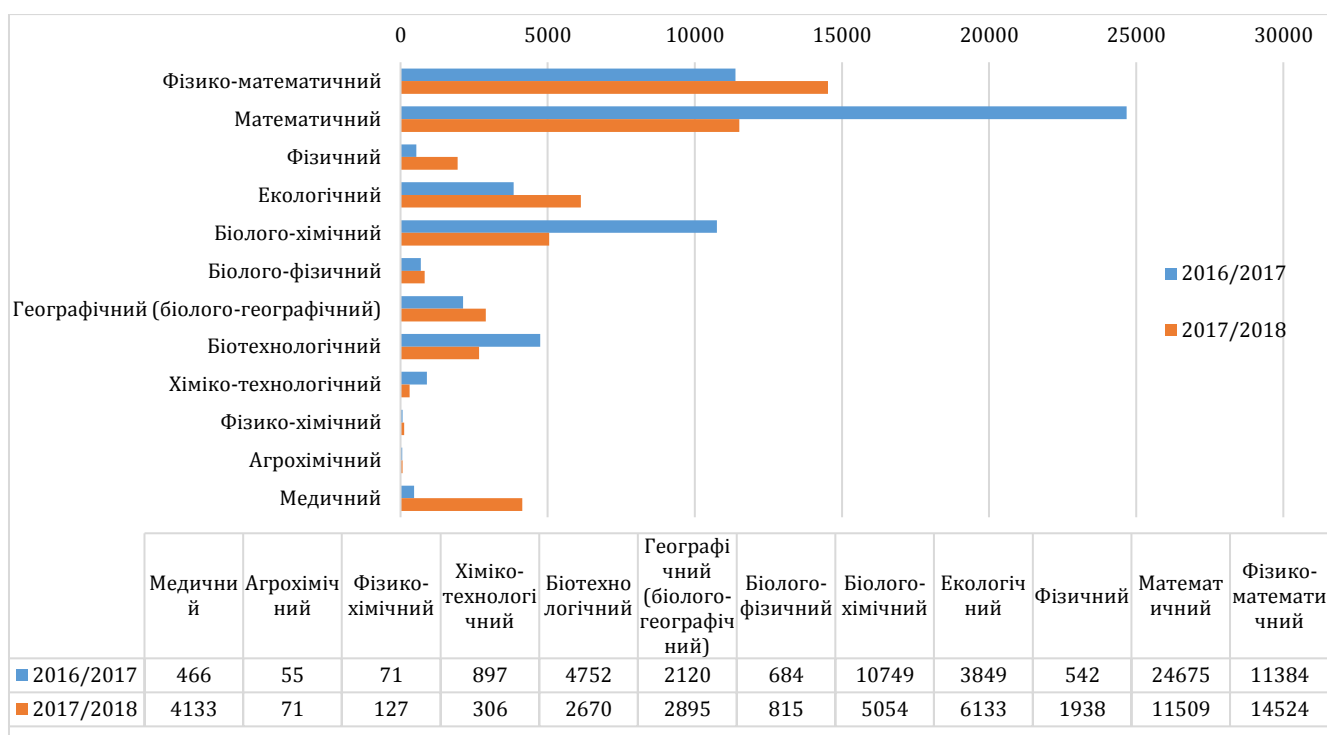


Рис. 1. Загальна кількість учнів 10-12 класів за профілями природничо-математичного напрямку навчання за два останні навчальні роки по Україні

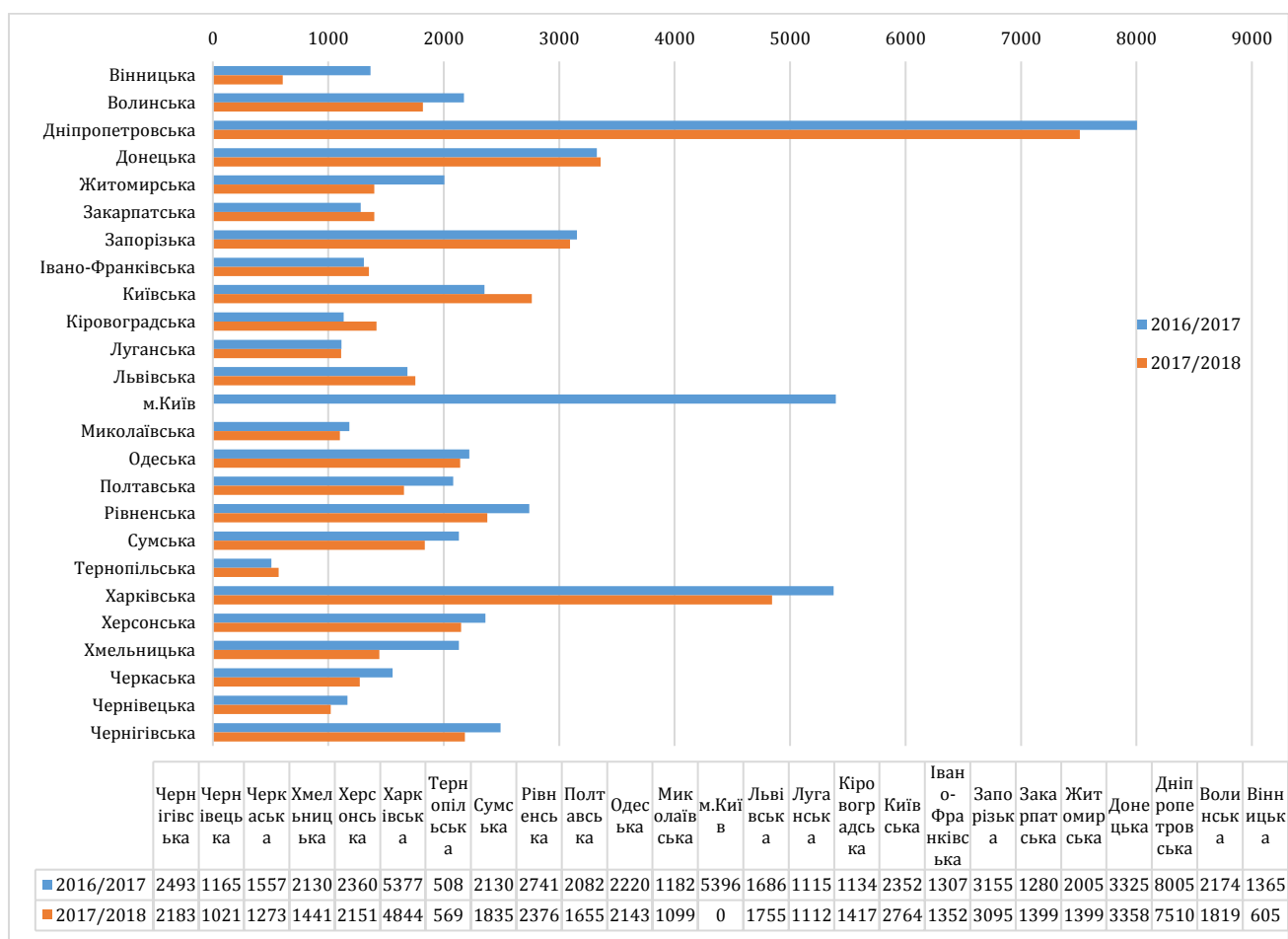


Рис. 2. Загальна кількість учнів 10-12 класів, охоплених профільним навчанням за природничо-математичним напрямом за два останні навчальні роки по областях України

1.2. Кількість учнів за навчальними предметами, які вивчаються поглиблено

Таблиця 5¹. Кількість учнів 8 класу за навчальним предметом, який вивчають поглиблено (2016/2017 н. р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 8 класу				
	Математика	Фізика	Хімія	Географія	Біологія
Вінницька	476	251	89	88	227
Волинська	620	20	76	79	188
Дніпропетровська	1674	330	164	190	350
Донецька	277	66	28	-	49
Житомирська	654	-	37	36	169
Закарпатська	86	36	84	-	22
Запорізька	1153	183	214	80	483
Івано-Франківська	340	138	94	-	203
Київська	811	29	143	130	272
Кіровоградська	486	28	26	14	20
Луганська	77	-	22	-	-
Львівська	789	99	49	-	119
м. Київ	2435	430	86	383	395
Миколаївська	192	163	65	32	97
Одеська	464	57	110	18	127
Полтавська	462	24	60	-	109
Рівненська	563	107	78	76	97
Сумська	1030	89	29	26	254
Тернопільська	145	47	72	36	254
Харківська	886	-	86	57	161
Херсонська	816	167	86	52	210
Хмельницька	260	23	135	66	147
Черкаська	699	61	62	75	206
Чернівецька	245	48	142	184	193
Чернігівська	749	28	35	79	162
Україна	16389	2424	2072	1701	4514

Таблиця 5². Кількість учнів 8 класу за навчальним предметом, який вивчають поглиблено (2017/2018 н. р.) (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 8 класу				
	Математика	Фізика	Хімія	Географія	Біологія
Вінницька	195	19	17	26	28
Волинська	464	-	76	182	299
Дніпропетровська	1416	173	129	124	239
Донецька	329	-	28	-	45
Житомирська	418	-	54	-	191
Закарпатська	569	153	200	64	369
Запорізька	639	46	-	8	196
Івано-Франківська	339	94	79	42	167
Київська	1092	9	74	271	508
Кіровоградська	555	0	66	34	89
Луганська	54	23	29	-	38
Львівська	679	105	73	17	108
м. Київ	-	-	-	-	-
Миколаївська	267	165	29	63	61
Одеська	654	67	104	55	118
Полтавська	515	16	64	16	190
Рівненська	668	109	120	18	138
Сумська	1008	41	32	-	216
Тернопільська	127	44	29	36	177
Харківська	768	-	174	49	182
Херсонська	889	36	22	33	151
Хмельницька	227	28	41	136	149
Черкаська	674	52	46	45	274
Чернівецька	199	67	133	158	251
Чернігівська	759	48	11	34	193
Україна	13504	1295	1630	1411	4377

Загалом у 8 класах як у 2016/2017 н. р., так і в 2017/2018 н. р. найбільше учнів поглиблено вивчають математику та біологію. У 2017/2018 н. р. це становить 13504 та 4377 учнів відповідно (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.).

Таблиця 6¹. Кількість учнів 9 класу за навчальним предметом, який вивчають поглиблено (2016/2017 н. р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 9 класу				
	Математика	Фізика	Хімія	Географія	Біологія
Вінницька	339	170	116	62	144
Волинська	663	29	103	230	331
Дніпропетровська	1696	329	303	205	321
Донецька	410	56	48	-	27
Житомирська	658	-	110	27	129
Закарпатська	147	-	-	-	102
Запорізька	1264	187	258	98	568
Івано-Франківська	386	97	72	45	170
Київська	973	22	239	269	208
Кіровоградська	463	28	40	20	42
Луганська	89	-	29	-	-
Львівська	828	135	108	22	85
м. Київ	2513	436	205	282	587
Миколаївська	247	155	59	35	68
Одеська	460	93	80	47	146
Полтавська	510	-	31	-	174
Рівненська	625	38	82	57	193
Сумська	767	13	70	-	202
Тернопільська	109	42	84	13	267
Харківська	925	-	201	113	267
Херсонська	917	255	96	5	181
Хмельницька	571	21	166	157	267
Черкаська	564	87	34	104	426
Чернівецька	292	116	209	234	480
Чернігівська	682	39	9	97	282
Україна	17098	2348	2752	2122	5667

Таблиця 6². Кількість учнів 9 класу за навчальним предметом, який вивчають поглиблено (2017/2018 н. р.) (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 9 класу				
	Математика	Фізика	Хімія	Географія	Біологія
Вінницька	219	40	27	27	44
Волинська	492	21	47	76	136
Дніпропетровська	1517	226	170	111	316
Донецька	255	-	28	-	50
Житомирська	418	-	18	-	127
Закарпатська	647	154	250	35	280
Запорізька	629	51	6	29	212
Івано-Франківська	395	131	93	78	155
Київська	835	29	162	98	269
Кіровоградська	496	40	91	-	63
Луганська	81	28	23	-	25
Львівська	678	135	82	-	86
м. Київ	-	-	-	-	-
Миколаївська	195	159	65	32	96
Одеська	467	53	105	18	144
Полтавська	442	24	86	-	97
Рівненська	552	92	86	45	130
Сумська	1037	36	28	38	181
Тернопільська	78	54	37	9	193
Харківська	884	-	126	60	138
Херсонська	934	48	65	20	166
Хмельницька	234	28	35	63	76
Черкаська	668	62	48	78	203
Чернівецька	184	76	146	37	211
Чернігівська	725	28	7	56	192
Україна	13062	1515	1831	910	3590

Загалом у 9 класах як у 2016/2017 н. р., так і у 2017/2018 н. р. найбільше учнів поглиблено вивчають математику та біологію. У 2017/2018 н. р. це становить 13062 та 3590 учнів відповідно (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.).

Таблиця 7¹. Кількість учнів 10 класу за навчальним предметом, який вивчають поглиблено (2016/2017 н. р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 10 класу				
	Математика	Фізика	Хімія	Географія	Біологія
Вінницька	274	-	-	-	5
Волинська	-	-	-	-	-
Дніпропетровська	248	84	-	8	12
Донецька	78	-	-	-	-
Житомирська	71	59	-	-	26
Закарпатська	48	-	-	-	-
Запорізька	329	114	-	-	38
Івано-Франківська	-	16	23	-	-
Київська	22	-	-	-	-
Кіровоградська	-	-	-	-	-
Луганська	-	-	-	-	-
Львівська	226	171	-	-	-
м. Київ	593	114	-	-	-
Миколаївська	110	11	-	-	-
Одеська	110	124	-	-	-
Полтавська	-	-	-	26	-
Рівненська	144	54	-	-	-
Сумська	193	-	-	-	-
Тернопільська	-	-	-	-	-
Харківська	17	22	-	-	-
Херсонська	498	34	-	-	-
Хмельницька	-	29	-	-	7
Черкаська	333	10	-	18	-
Чернівецька	-	-	-	6	-
Чернігівська	12	-	-	-	-
Україна	3306	842	23	58	88

У десятих класах в ряді областей відсутні учні, які вивчають на поглибленому рівні предмети природничо-математичного циклу, а саме: у Волинській, Кіровоградській, Луганській, Тернопільській.

Таблиця 7². Кількість учнів 10 класу за навчальним предметом, який вивчають поглиблено (2017/2018 н. р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 10 класу				
	Математика	Фізика	Хімія	Географія	Біологія
Вінницька	51	32	17	4	23
Волинська	-	-	-	-	-
Дніпропетровська	327	16	-	5	11
Донецька	71	-	-	-	0
Житомирська	37	-	17	-	17
Закарпатська	53	12	39	-	26
Запорізька	42	-	-	-	26
Івано-Франківська	-	11	-	-	34
Київська	-	-	-	-	32
Кіровоградська	81	-	-	5	12
Луганська	28	-	5	-	32
Львівська	189	150	99	-	54
м. Київ	-	-	-	-	-
Миколаївська	160	70	17	-	17
Одеська	104	-	-	-	24
Полтавська	15	15	17	-	17
Рівненська	117	-	0	-	-
Сумська	-	-	21	19	30
Тернопільська	-	-	6	-	-
Харківська	52	-	-	-	30
Херсонська	40	-	35	-	-
Хмельницька	14	-	-	-	-
Черкаська	226	23	-	16	122
Чернівецька	27	-	93	-	99
Чернігівська	-	-	-	-	-
Україна	1634	329	366	49	606

Загалом у 10 класах як у 2016/2017 н. р., так і в 2017/2018 н. р. (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.) найбільше учнів поглиблено вивчають математику.

У поточному навчальному році кількість школярів, які вивчають поглиблено біологію у порівнянні з 2016/2017 н. р. зросла майже у 7 разів: з 88 до 606 осіб. Натомість, більш ніж удвічі зменшилася кількість десятикласників, які поглиблено вивчають фізику з 842 до 329 учнів.

Таблиця 8¹. Кількість учнів 11 класу за навчальним предметом, який вивчають поглиблено (2016/2017 н. р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 11 класу				
	Математика	Фізика	Хімія	Географія	Біологія
Вінницька	288	-	-	-	34
Волинська	-	-	-	-	-
Дніпропетровська	161	128	-	14	9
Донецька	69	-	-	-	-
Житомирська	71	34	-	-	26
Закарпатська	-	-	-	-	-
Запорізька	249	91	-	-	36
Івано-Франківська	-	26	21	-	-
Київська	80	-	-	-	-
Кіровоградська	-	-	-	-	-
Луганська	-	-	-	-	-
Львівська	163	167	-	-	-
м. Київ	134	108	-	19	-
Миколаївська	106	9	-	-	-
Одеська	86	131	-	-	-
Полтавська	-	-	-	-	-
Рівненська	92	54	-	-	18
Сумська	222	-	-	-	-
Тернопільська	-	-	-	-	-
Харківська	22	17	-	-	-
Херсонська	475	21	-	-	-
Хмельницька	-	24	-	-	-
Черкаська	414	8	-	14	-
Чернівецька	-	-	-	12	-
Чернігівська	-	12	-	20	-
Україна	2632	830	21	79	123

Серед одинадцятикласників повторюється тенденція щодо охоплення учнів поглибленим вивченням предметів природничо-математичного циклу. Крім того, перелік областей майже аналогічний з даними таблиці для учнів 10 класу: Волинська, Кіровоградська, Луганська, Полтавська, Тернопільська.

Таблиця 8². Кількість учнів 11 класу за навчальним предметом, який вивчають поглиблено (2017/2018 н. р.) (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 11 класу				
	Математика	Фізика	Хімія	Географія	Біологія
Вінницька	47	19	12	-	17
Волинська	-	-	-	-	-
Дніпропетровська	388	29	17	-	26
Донецька	53	-	11	-	-
Житомирська	44	-	12	-	-
Закарпатська	37	10	-	-	44
Запорізька	47	-	-	-	25
Івано-Франківська	11	-	-	-	31
Київська	14	-	-	-	-
Кіровоградська	8	8	-	-	-
Луганська	43	-	6	-	23
Львівська	256	131	80	-	46
м. Київ	-	-	-	-	-
Миколаївська	160	53	-	-	-
Одеська	93	19	42	16	20
Полтавська	19	-	-	-	18
Рівненська	107	-	-	23	20
Сумська	-	-	20	-	-
Тернопільська	-	-	6	-	-
Харківська	46	-	-	-	28
Херсонська	40	-	-	-	20
Хмельницька	15	-	-	-	-
Черкаська	217	19	81	-	151
Чернівецька	-	-	74	-	105
Чернігівська	-	-	-	-	8
Україна	1645	288	361	39	582

Загалом у 11 класах як у 2016/2017 н. р., так і у 2017/2018 н. р. найбільше учнів поглиблено вивчають математику.

У поточному навчальному році кількість школярів, які вивчають поглиблено біологію у порівнянні з 2016/2017 н. р. зросла у майже 5 разів: зі 123 до 582 осіб. Натомість, зменшилася кількість учнів 11 класів, що поглиблено вивчають фізику з 830 до 288 учнів.

Таблиця 9*. Кількість учнів 12 класу за навчальним предметом, який вивчають поглиблено (2016/2017 н. р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 12 класу				
	Математика	Фізика	Хімія	Географія	Біологія
Вінницька	288	-	-	-	-
Волинська	-	-	-	-	-
Дніпропетровська	161	128	-	14	-
Донецька	69	-	-	-	-
Житомирська	71	34	-	-	12
Закарпатська	-	-	-	-	-
Запорізька	249	91	-	-	-
Івано-Франківська	-	26	21	-	-
Київська	80	-	-	-	-
Кіровоградська	-	-	-	-	-
Луганська	-	-	-	-	-
Львівська	163	167	-	-	-
м. Київ	134	108	-	19	-
Миколаївська	106	9	-	-	-
Одеська	86	131	-	-	-
Полтавська	-	-	-	-	-
Рівненська	92	54	-	-	-
Сумська	222	-	-	-	-
Тернопільська	-	-	-	-	-
Харківська	22	17	-	-	-
Херсонська	475	21	-	-	-
Хмельницька	-	24	-	-	-
Черкаська	414	8	-	14	-
Чернівецька	-	-	-	12	-
Чернігівська	-	-	-	20	-
Україна	0	0	0	0	12

*У 2017/2018 навчальному році в 12-х класах (станом на 18.09) немає учнів, які поглиблено вивчають предмети природничо-математичного циклу.

Таблиця 10¹. Загальна кількість учнів 8-12 класів за навчальним предметом, який вивчають поглиблено (2016/2017 н. р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 8-12 класів				
	Математика	Фізика	Хімія	Географія	Біологія
Вінницька	1377	421	205	150	410
Волинська	1283	49	179	309	519
Дніпропетровська	3779	871	467	417	692
Донецька	834	122	76	-	76
Житомирська	1454	93	147	63	362
Закарпатська	281	36	84	-	124
Запорізька	2995	575	472	178	1125
Івано-Франківська	726	277	210	45	373
Київська	1886	51	382	399	480

Кіровоградська	949	56	66	34	62
Луганська	166	-	51	-	-
Львівська	2006	572	157	22	204
м. Київ	5675	1088	291	684	982
Миколаївська	655	338	124	67	165
Одеська	1120	405	190	65	273
Полтавська	972	24	91	26	283
Рівненська	1424	253	160	133	308
Сумська	2212	102	99	26	456
Тернопільська	254	89	156	49	521
Харківська	1850	39	287	170	428
Херсонська	2706	477	182	57	391
Хмельницька	831	97	301	223	421
Черкаська	2010	166	96	211	632
Чернівецька	537	164	351	436	673
Чернігівська	1443	79	44	196	444
Україна	39425	6444	4868	3960	10404

Таблиця 10². Загальна кількість учнів 8-12 класів за навчальним предметом, який вивчають поглиблено (2017/2018 н. р.) (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.)

Регіон (область)	Кількість учнів 8-12 класів				
	Математика	Фізика	Хімія	Географія	Біологія
Вінницька	512	110	73	57	112
Волинська	956	21	123	258	435
Дніпропетровська	3648	444	316	240	592
Донецька	708	-	67	-	95
Житомирська	917	-	101	-	335
Закарпатська	1306	329	489	99	719
Запорізька	1357	97	6	37	459
Івано-Франківська	745	236	172	120	387
Київська	1941	38	236	369	809
Кіровоградська	1140	48	157	39	164
Луганська	206	51	63	-	118
Львівська	1802	521	334	17	294
м. Київ	-	-	-	-	-
Миколаївська	782	447	111	95	174
Одеська	1318	139	251	89	306
Полтавська	991	55	167	16	322
Рівненська	1444	201	206	86	288
Сумська	2045	77	101	57	427
Тернопільська	205	98	78	45	370
Харківська	1750	-	300	109	378
Херсонська	1903	84	122	53	337
Хмельницька	490	56	76	199	225
Черкаська	1785	156	175	139	750

Чернівецька	410	143	446	195	666
Чернігівська	1484	76	18	90	393
Україна	29845	3427	4188	2409	9155

Загалом на поглибленому рівні вивчали предмети природничо-математичного циклу в 2016/2017 навчальному році **65101**, у 2017/2018 н. р. – **49024** учні 8-12 класів (станом на 18.09.2017).

У 2010/2011 н. р. поглиблено вивчали предмети природничо-математичного циклу **91981** учень 8-12 класів (з урахуванням АР Крим, м. Севастополя, Луганської і Донецької областей).

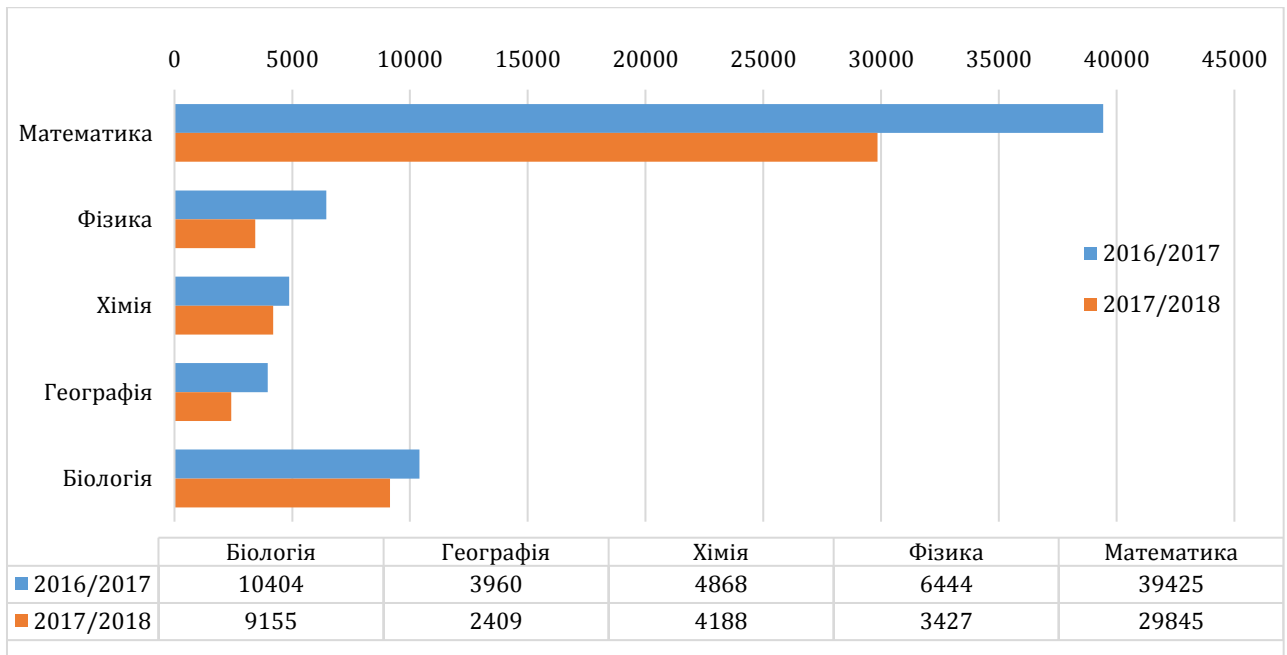


Рис. 3. Загальна кількість учнів 8-12 класів, які поглиблено вивчають предмети природничо-математичного циклу за два останні навчальні роки по Україні

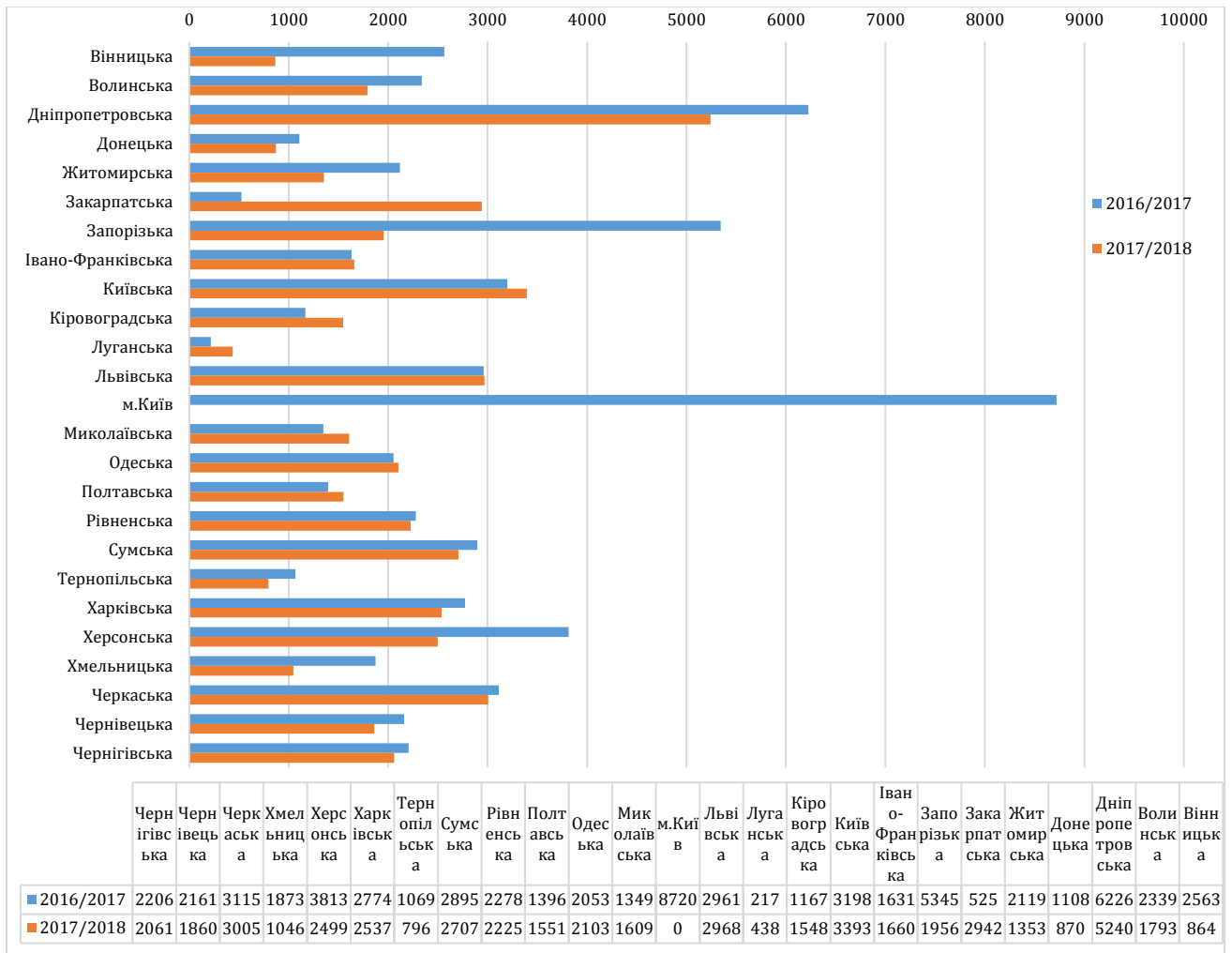


Рис. 4. Загальна кількість учнів 8-12 класів, які поглиблено вивчають предмети природничо-математичного циклу за два останні навчальні роки в регіонах України

2. Використання потенціалу кабінетів природничо-математичного циклу

Загалом у 2016/2017 н. р. було 52161 ЗНЗ, які мали кабінети для предметів природничо-математичного циклу, у 2017/2018 н. р. (станом на 18.09.2017) – 42584 таких ЗНЗ.

Оскільки у 2010/2011 н. р. дані про наявність кабінетів географії за формами статистичної звітності не збирали, для порівняння вилучено з даних кількість кабінетів географії і маємо: у 2010/2011 н. р. – **46078** (з урахуванням АР Крим, м. Севастополя, Луганської і Донецької областей), у 2016/2017 н. р. – **43010**, у 2017/2018 н. р. (станом на 18.09.2017) – **36150** навчальних кабінетів для предметів природничо-математичного циклу.

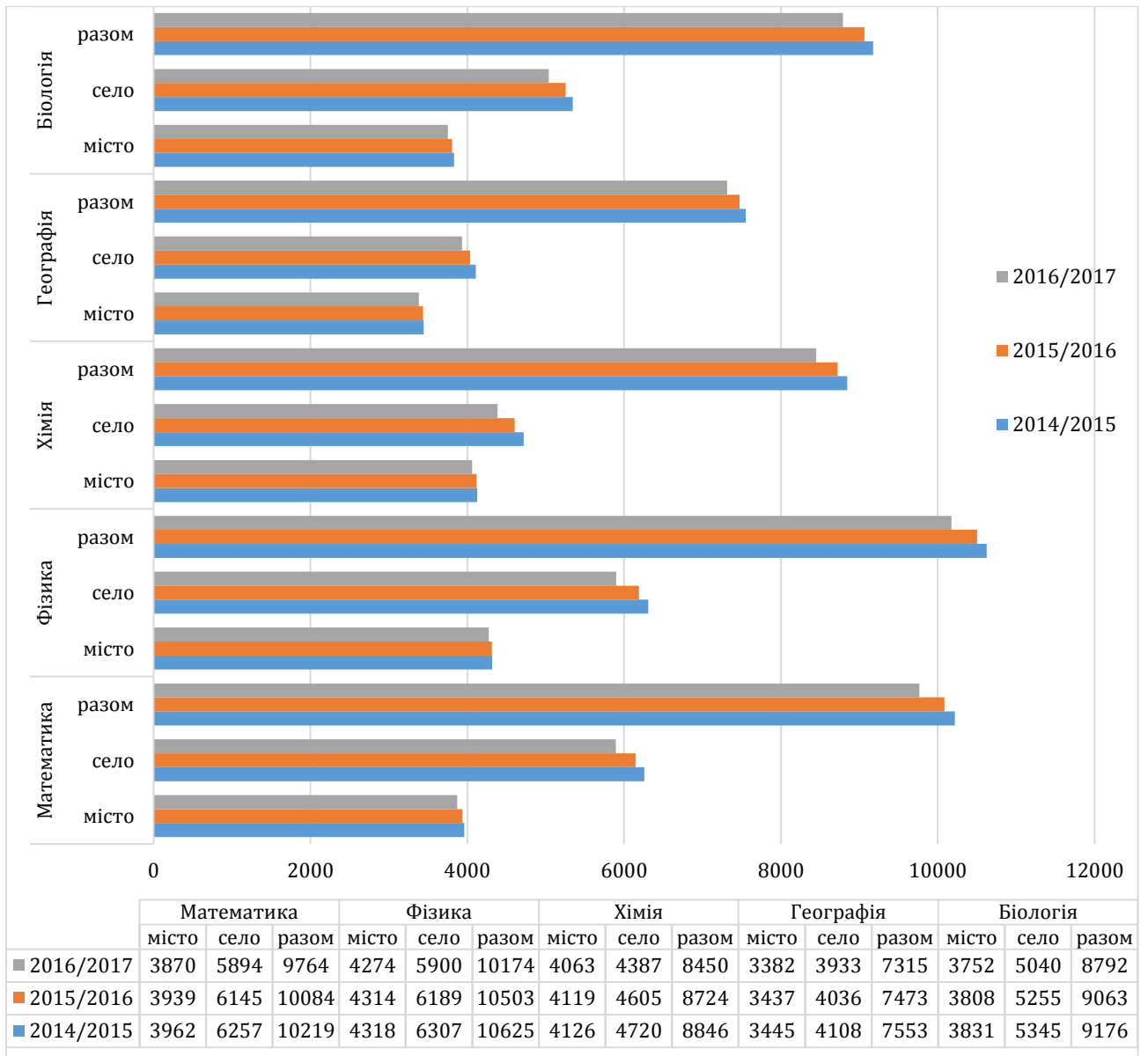


Рис. 5. Кількість навчальних закладів, що мають кабінети предметів природничо-математичного циклу у розрізі місто/село

Таблиця 12¹. Кількість навчальних кабінетів предметів природничо-математичного циклу (2016/2017 н. р.)

Регіон (область)	Кількість навчальних кабінетів у ЗНЗ				
	Математика	Фізика	Хімія	Географія	Біологія
Вінницька	667	543	437	514	432
Волинська	204	219	147	174	138
Дніпропетровська	1164	749	635	659	560
Донецька	267	314	259	175	131
Житомирська	564	466	375	414	314
Закарпатська	272	252	226	283	164
Запорізька	602	420	362	360	311
Івано-Франківська	366	382	291	312	213
Київська	568	529	405	465	344

Кіровоградська	210	255	185	133	115
Луганська	184	145	125	108	87
Львівська	898	731	556	613	545
м. Київ	950	3108	393	423	391
Миколаївська	560	392	294	301	270
Одеська	953	600	497	510	512
Полтавська	499	478	358	386	263
Рівненська	481	413	295	365	303
Сумська	474	394	331	331	266
Тернопільська	408	431	344	387	337
Харківська	880	576	484	534	434
Херсонська	412	323	264	300	256
Хмельницька	509	438	328	403	315
Черкаська	632	513	426	411	329
Чернівецька	371	289	246	280	247
Чернігівська	424	428	325	310	238
Україна	13519	13388	8588	9151	7515

Таблиця 12². Кількість навчальних кабінетів предметів природничо-математичного циклу (2017/2018 н. р.) (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.)

Регіон (область)	Кількість навчальних кабінетів у ЗНЗ				
	Математика	Фізика	Хімія	Географія	Біологія
Вінницька	397	339	277	256	306
Волинська	177	205	140	125	161
Дніпропетровська	1159	727	618	545	644
Донецька	265	299	265	138	178
Житомирська	364	296	243	188	272
Закарпатська	272	245	228	164	274
Запорізька	587	425	366	305	367
Івано-Франківська	357	367	279	201	299
Київська	537	494	377	314	440
Кіровоградська	200	232	176	110	120
Луганська	176	148	124	88	111
Львівська	805	659	509	497	543
м. Київ	-	-	-	-	-
Миколаївська	513	363	273	257	272
Одеська	933	586	494	506	515
Полтавська	442	410	315	237	339
Рівненська	429	366	258	255	315
Сумська	444	359	312	250	310
Тернопільська	392	411	337	316	357
Харківська	862	570	474	432	524
Херсонська	392	311	248	244	283
Хмельницька	365	310	235	221	282
Черкаська	603	484	413	315	394
Чернівецька	358	276	231	243	281

Чернігівська	422	417	321	227	300
Україна	11451	9299	7513	6434	7887

У 2016/2017 н. р. найменше кабінетів біології – 7515 навчальних кабінетів. Найбільш забезпечені навчальні заклади навчальними кабінетами математики, яких загалом налічується 13519 та 11451 у 2016/2017 н. р. та 2017/2018 н. р. відповідно. Найменше у 2017/2018 н. р. кабінетів географії – 6134 навчальних класи (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.).

Таблиця 13¹. Середня кількість учнів 10-12 класів на один навчальний кабінет природничо-математичного циклу (2016/2017 н. р.)

Регіон (область)	Середня кількість учнів 10-12 класів у кабінеті				
	Математика	Фізика	Хімія	Географія	Біологія
Вінницька	22,1	27,2	33,8	28,7	34,2
Волинська	64,0	59,6	88,8	75,0	94,6
Дніпропетровська	26,0	40,5	47,7	46,0	54,1
Донецька	57,9	49,3	59,7	88,4	118,1
Житомирська	22,9	27,8	34,5	31,2	41,2
Закарпатська	59,2	63,8	71,2	56,9	98,1
Запорізька	27,3	39,2	45,5	45,7	52,9
Івано-Франківська	37,3	35,8	47,0	43,8	64,1
Київська	28,4	30,5	39,9	34,7	46,9
Кіровоградська	44,3	36,5	50,3	70,0	80,9
Луганська	32,0	40,6	47,1	54,5	67,6
Львівська	29,7	36,5	48,0	43,5	48,9
м. Київ	31,7	9,7	76,7	71,2	77,1
Миколаївська	19,8	28,3	37,7	36,8	41,0
Одеська	25,1	39,9	48,1	46,9	46,7
Полтавська	27,2	28,4	37,9	35,2	51,6
Рівненська	33,4	38,9	54,5	44,1	53,1
Сумська	20,9	25,1	29,9	29,9	37,2
Тернопільська	22,0	20,8	26,1	23,2	26,6
Харківська	27,8	42,4	50,5	45,8	56,3
Херсонська	26,2	33,5	41,0	36,0	42,2
Хмельницька	26,2	30,4	40,6	33,1	42,3
Черкаська	19,4	23,9	28,8	29,8	37,2
Чернівецька	28,4	36,5	42,9	37,7	42,7
Чернігівська	26,7	26,5	34,9	36,6	47,6
Україна	28,6	28,9	45,1	42,3	51,5

Таблиця 13². Середня кількість учнів 10-12 класів на один навчальний кабінет природничо-математичного циклу (2017/2018 н. р.) (за оперативними даними станом на 18.09.2017 р.)

Регіон (область)	Середня кількість учнів 10-12 класів у кабінеті				
	Математика	Фізика	Хімія	Географія	Біологія
Вінницька	19,1	22,4	27,4	29,6	24,8
Волинська	65,3	56,4	82,6	60,6	71,8
Дніпропетровська	25,9	41,3	48,6	13,9	46,7
Донецька	58,8	52,1	58,8	54,9	87,5
Житомирська	25,0	30,7	37,4	40,3	33,4
Закарпатська	56,9	63,2	67,9	46,2	56,5
Запорізька	28,1	38,8	45,0	24,9	44,9
Івано-Франківська	35,7	34,7	45,7	37,7	42,6
Київська	26,9	29,3	38,3	24,1	32,9
Кіровоградська	44,5	38,3	50,5	68,9	74,1
Луганська	33,2	39,5	47,1	86,1	52,6
Львівська	31,3	38,2	49,5	15,3	46,4
м. Київ	-	-	-	-	-
Миколаївська	19,8	28,0	37,2	29,5	37,3
Одеська	25,5	40,7	48,2	15,0	46,3
Полтавська	26,6	28,6	37,3	32,0	34,6
Рівненська	33,7	39,5	56,0	29,7	45,8
Сумська	19,9	24,6	28,3	30,3	28,5
Тернопільська	21,3	20,3	24,8	24,0	23,4
Харківська	28,2	42,7	51,4	17,5	46,5
Херсонська	25,8	32,5	40,7	31,1	35,7
Хмельницька	26,3	30,9	40,8	34,3	34,0
Черкаська	19,5	24,2	28,4	24,1	29,8
Чернівецька	27,0	35,0	41,8	31,2	34,4
Чернігівська	25,6	25,9	33,7	33,4	36,0
Україна	28,5	35,1	43,5	50,7	41,4

3. Ефективність реалізації Державної цільової програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року

3.1. Результати зовнішнього незалежного оцінювання випускників ЗНЗ з предметів природничо-математичного циклу

Зміни у результатах складання ЗНО розглядаються за двома напрямками: частка учнів, які склали тестування з предметів природничо-математичного циклу на бали від 160 до 200 балів та співвідношення середнього набраного балу за кожним предметом із максимальним. Ці зміни можуть трактуватися як результат впливу постанови КМУ «Про затвердження Державної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року».

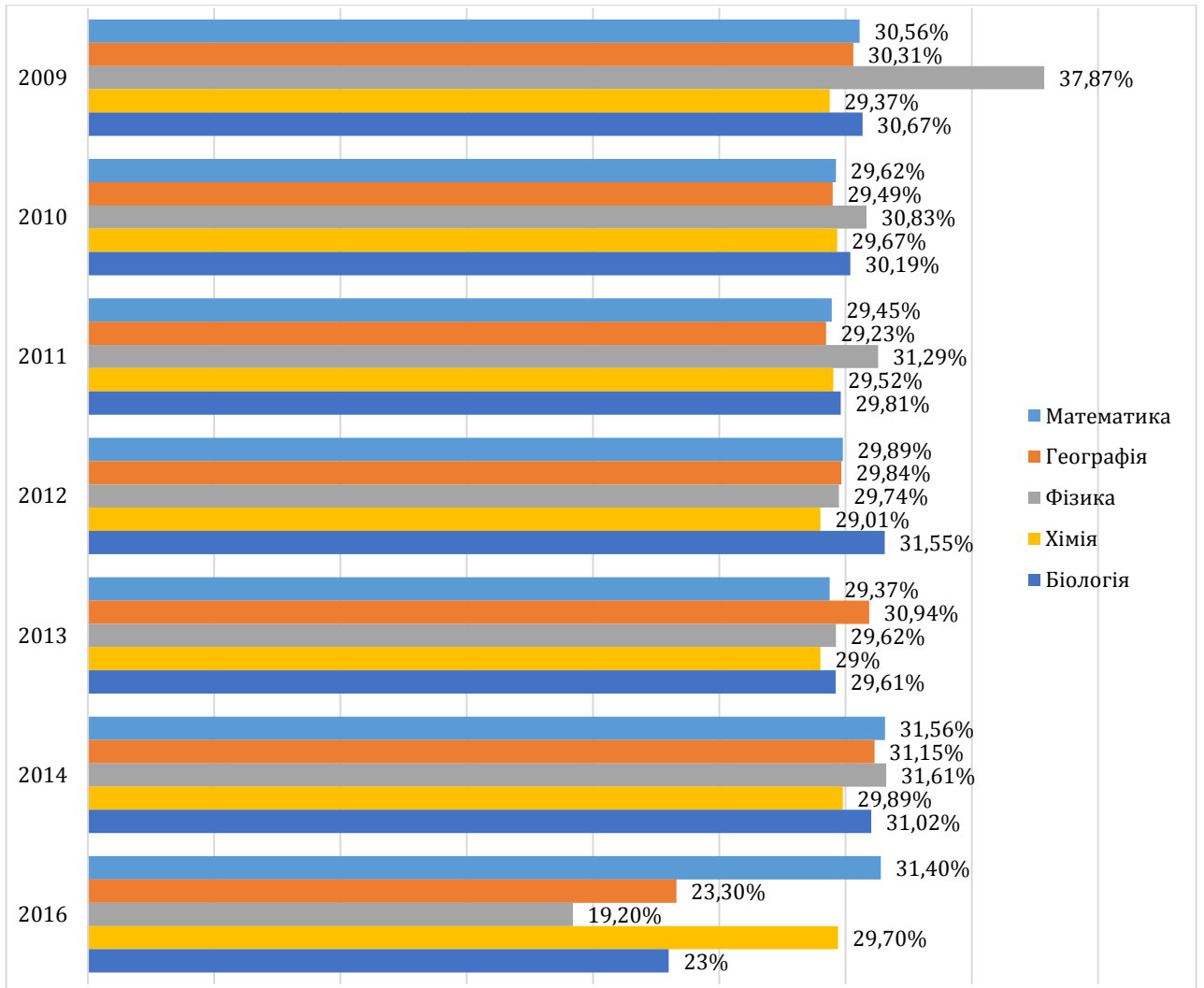


Рис. 6. Відсоток учнів, які здали ЗНО з предметів природничо-математичного циклу на бали від 160 до 200 (період з 2009 по 2016 р.)

З предметів природно-математичного напрямку в динаміці з 2009 по 2016 роки відбулось незначне покращення в набраних балах з усіх предметів, зокрема з географії. По 2015 року з об'єктивних причин інформація відсутня. З хімії результати залишаються майже незмінними. У 2016 році відбувається зниження результатів. Результати з фізики були найвищими у 2009 році.

Через відсутність уніфікованих даних про середні бали ЗНО з предметів природничого напрямку в звіті УЦОЯО неможливо об'єктивно прослідкувати динаміку змін з успішності складання тестування в розрізі середнього балу абітурієнтів. В такому випадку успішність проходження ЗНО показано як відсоткове співвідношення середнього балу з відповідного предмету з максимально можливим.

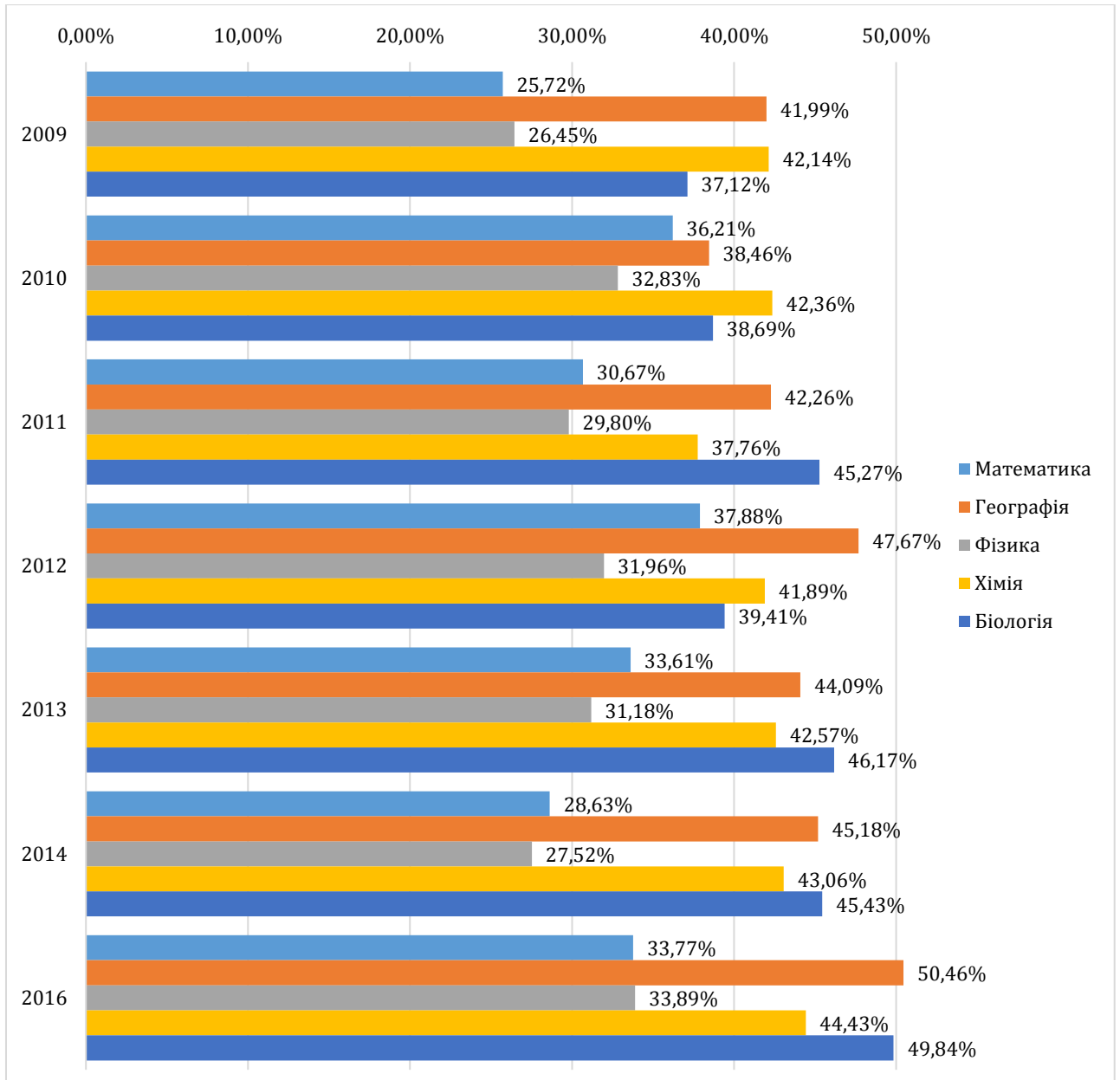


Рис. 7. Співвідношення середнього набраного балу із максимально можливим по кожному предмету природничо-математичного циклу (період з 2009 по 2016 р.)

Значні зміни спостерігаються з предмету «Біологія». Загалом, з більшості предметів успішність складання ЗНО зростає у 2016 році порівняно з 2009 роком. Найнижчі результати за період 2009-2016 років спостерігаються з предмету фізика.

3.2. Результати участі України в міжнародному порівняльному моніторинговому дослідженні якості природничо-математичної освіти TIMSS

За результатами дослідження TIMSS 2011-го року, учні 8-х класів України підвищили результати з математики (на 17 балів) і з природничих наук (на 16 балів) у порівнянні з 2007-м роком: середній бал з математики становить 479 бали, а з природничих наук – 501 бал. Це дозволило підвищити позицію країни у міжнародному рейтингу: з математики – з 25-го місця у 2007-му році до 19-го місця у 2011-му році; з природничих дисциплін – з 19-го до 18-го місця серед 42-х країн-учасниць.

Таблиця 14. Результати учнів 8-х класів з математики та природничих наук за середнім балом у дослідженнях TIMSS 2007 та TIMSS 2011

	Середній бал		Рейтинг України	
	2007 р.	2011 р.	2007 р.	2011 р.
Математика	462	479	25	19
Природничі науки	485	501	19	18

4. Аналіз стану впровадження постанови КМУ від 13 квітня 2011 р. № 561 «Про затвердження Державної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року»

Виконання Програми достроково припинено (постанова Кабінету Міністрів України від 5 березня 2014 р. № 71).

За даними департаменту загальної середньої та дошкільної освіти, за час дії програми (2011-2013 роки):

розроблено 15 нормативно-правових актів;

оснащено сучасним обладнанням (апаратура, прилади, пристрої, пристосування тощо) 573 навчальних кабінетів хімії, біології, фізики, географії, математики;

оновлено фонд шкільних бібліотек 57833 найменуваннями сучасної навчально-методичної літератури, навчальної, науково-популярної, довідкової літератури з хімії, біології, фізики, географії та математики;

забезпечено загальноосвітні навчальні заклади фаховими періодичними виданнями (13871 найменувань);

збільшено кількість класів (груп) профільного навчання з природничо-математичних предметів до 2341 у 2013 році проти 1983 у 2011 році.

Таким чином, тенденцією останніх двох навчальних років – 2016-2017н.р., 2017-2018 (за оперативними даними станом на 18.09.2017) – є зміна пріоритетів у виборі профілів навчання старшокласників, а саме: зменшення кількості учнів на математичному профілі і збільшення – на фізико-математичному і медичному. Такі зміни можуть бути пов'язані з усвідомленням учнями старшої школи важливості зваженого вибору профілю навчання напередодні вступу у ВНЗ. Ще однією причиною переорієнтації у виборі профілю навчання може бути покращення матеріально-технічного стану кабінетів та інноваційні зміни методів навчання з використанням ІКТ (у рамках реалізації Постанови).

Загалом аналіз наслідків реалізації Постанови засвідчує позитивний ефект, який виявився в покращенні матеріально-технічного стану кабінетів предметів природничо-математичного циклу. Разом з тим існує потреба дослідити причинно-наслідкові зв'язки між таким покращенням і рівнем навчальних досягнень учнів. Результати моніторингового спостереження можуть стати вагомим аргументом щодо доцільності введення в дію нових заходів уряду, зокрема нової постанови щодо підвищення якості викладання предметів природничо-математичного циклу.

Окрім того, серед десяти компетентностей, окреслених концептуальними засадами реформування середньої освіти («Нова українська школа»), визначено компетентності в природничих науках. Покращення викладання в такому контексті

сприятиме підвищенню якості природничо-математичної освіти, необхідної для успішної самореалізації випускника в суспільстві.

Щодо фінансування. Орієнтовний обсяг фінансування Програми на період її дії становив 250,04 млн гривень, у тому числі 50 млн – за рахунок державного бюджету, 78,88 млн – за рахунок місцевих бюджетів і 121,16 млн гривень – за рахунок інших джерел.

Таблиця 15. Орієнтовний обсяг фінансування за джерелами фінансування і роками реалізації Програми

Джерела фінансування	Орієнтовний обсяг фінансування, млн гривень	У тому числі за роками				
		2011	2012	2013	2014	2015
Державний бюджет	50	10	10	10	10	10
Місцеві бюджети	78,88	15,73	15,8	15,79	15,8	15,76
Інші джерела	121,16	1,16	30	30	30	30
Усього	250,04	26,89	55,8	55,79	55,8	55,76

Фактичний обсяг фінансування Програми склав 36,43 млн гривень, у тому числі 23,67 млн гривень за рахунок місцевих бюджетів і 12,76 млн гривень за рахунок інших джерел.

Таблиця 16. Фактичний обсяг фінансування за джерелами фінансування і роками реалізації Програми

Джерела фінансування	Фактичний обсяг фінансування, млн гривень	У тому числі за роками				
		2011	2012	2013	2014	2015
Державний бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
Місцеві бюджети	23,67	7,25	8,67	7,75	-	-
Інші джерела	12,76	8,66	2,51	1,59	-	-
Усього	36,43	15,91	11,18	9,34	-	-

Фактичний обсяг фінансування програми за період 2011-2013 років склав всього 15 % обсягів, передбачених Програмою. Розписом видатків Державного бюджету України на 2011, 2012, 2013 роки за розділом «Освіта» коштів на фінансування зазначеної Програми не передбачалось.

У звітах за 2011-2013 роки були подані дані, надані обласними управліннями освіти.

За результатами всеукраїнського моніторингового дослідження стану навчально-методичного та матеріально-технічного забезпечення предметів природничо-математичного циклу, проведеного у 2013-2014 р. на виконання наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 02.10.2012 № 1064 (на період виконання Програми), стан навчально-методичного та матеріально-технічного забезпечення шкільної природничо-математичної освіти поліпшився на 31 % та 16 % відповідно.

5. Пропозиції щодо покращення якості шкільної природничо-математичної освіти

1. Провести моніторинг шкіл, в яких були створені кабінети в рамках реалізації постанови КМУ від 13 квітня 2011 р. № 561 «Про затвердження Державної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року», а також ЗНЗ, що не підпали під дію постанови в частині забезпечення обладнанням (провести дослідження на репрезентативній вибірці ЗНЗ з метою отримання порівнюваних даних). (МОН, ІОА, ІМЗО, НАПН)

Метою анкетування буде визначення ефективності використання обладнання кабінетів, рівня готовності вчителів працювати з засобами інформаційно-комунікаційних технологій, наприклад, віртуальними лабораторіями тощо для виявлення зв'язку між покращенням матеріально-технічного стану кабінетів природничо-математичного циклу і покращенням якості навчання учнів з предметів природничо-математичного циклу. (ІОА, ІМЗО)

2. З метою виявлення рівня забезпеченості педагогічними кадрами профільної школи, варто внести в установленому порядку зміни у форму статистичної звітності 83-РВК щодо збору даних: виокремити ставки, кількість вчителів, які викладають в основній, і старшій (профільній) школі. (ІОА)

3. Унести зміни у форму статистичної звітності ЗНЗ-1, а саме: виокремити кількість класів кожного профілю та з поглибленим вивченням навчальних предметів. (ІОА)

4. Ініціювати створення в кожній області природничо-математичного ліцею (на кшталт опорної школи). (МОН)

5. Сприяти подальшій і систематичній участі України в міжнародних порівняльних моніторингових дослідженнях якості природничо-математичної освіти. (МОН)

6. Ініціювати розробку концепції створення і впровадження тестів на перевірку компетентностей. Розробити індикатори, які можуть використовуватись для контролю впровадження компетентнісного підходу в навчанні, і акумулюватись в базі даних ДІСО в рамках збору освітньої статистики. (УЦОЯО, ІОА, НАПН, ІМЗО)

7. Ініціювати створення системи профорієнтаційного супроводу випускника початкової школи протягом навчання в основній школі (вибір предметів для поглибленого вивчення) і випускника основної школи (вибір профілю навчання). (МОН)

8. Удосконалювати реєстраційну форму випускника ЗНЗ при реєстрації на ЗНО (наприклад, увести дані про профіль навчання, поглиблені предмети, підручники тощо) з метою кореляції цих даних з результатами ЗНО. (УЦОЯО)

9. Створити єдиний реєстр дітей, які здобувають освіту (від дошкільної до вищої) з метою встановлення зв'язків між здобуттям освіти за певним, наприклад, природничо-математичним профілем і вступом на певну спеціальність ВНЗ (ефективність використання коштів на профільне навчання). (МОН, УЦОЯО, ІОА, ЄДЕБО)

10. Для підвищення якості природничо-математичної освіти необхідно продовжувати навчально-методичне та матеріально-технічне забезпечення шкільних

кабінетів природничо-математичного циклу. Це має передбачати виділення додаткових коштів з державного і міських бюджетів. (МОН)

11. Запровадити моніторинг (наприклад, на базі пілотних шкіл, або на репрезентативній вибірці) навчальних досягнень учнів з предметів природничо-математичного циклу з метою виявлення зв'язку між станом обладнання кабінетів і якістю навчання. (МОН)