**Методичні рекомендації щодо викладання   
навчальних предметів «Біологія», «Природознавство», «Екологія»   
у закладах загальної середньої освіти**

**у 2018-2019 навчальному році**

**Біологія та екологія**

У 2018-2019 навчальному році навчання біології та екології у закладах загальної середньої освітиздійснюватиметься за такими навчальними програмами:

|  |  |
| --- | --- |
| **Клас** | **Навчальна програма** |
| 6-9 | Програма з біології для 6−9 класів загальноосвітніх навчальних закладів (оновлена), затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804 |
| 10 | Програма з біології і екології для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти: ***рівень стандарту***, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407;  Програма з біології і екології для 10-11 класів закладів загальної середньої середньої освіти: ***профільний рівень***, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407 |
| 11 | Програми з біології для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень. – Тернопіль: Мандрівець, 2011. – 128 с. *(у Програму з біології для 10–11 класів ЗНЗ, рівень стандарту, внесено зміни, затверджені наказом МОН України від 14.07.2016 № 826);*  Екологія. Навчальна програма для учнів 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів: ***рівень стандарту, академічний рівень***;  Екологія 10-11 клас. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів з українською мовою навчання. ***Профільний рівень*** |
| 8 -9 | ***Для класів з поглибленим вивченням біології.*** Програма з біології для 8−9 класів загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням біології, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 17.07.2013 № 983 |
| 7 – 11 | Збірник навчальних програм курсів за вибором та факультативів з біології для допрофільної підготовки та профільного навчання. – Кам’янець-Подільський: Аксіома, 2009, 2014. – 246 с. (*Звертаємо увагу, що у 2014 році дію грифа на зазначений збірник програм було продовжено без внесення змін у перелік і зміст програм. Тому у навчальному процесі може використовуватись як збірник програм 2014 року видання так і збірник програм 2009 року видання)* |
| 5 – 9 | Збірник навчальних програм екологічного напрямку (І частина) для організації допрофільної підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів.  *Окремі розділи запропонованих у збірнику програм можуть вивчатися як самостійні курси за вибором. Навчальні програми курсів за вибором можна використовувати також для проведення факультативних занять і навпаки, програми факультативів можна використовувати для викладання курсів за вибором* |

Програми розміщені на офіційному веб-сайті Міністерства освіти і науки: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi>

Нагадуємо, що вчителю надається право творчо підходити до реалізації змісту чинних навчальних програм, самостійно обирати послідовність розкриття навчального матеріалу (не порушуючи логіку викладання!), змінювати орієнтовну кількість годин, передбачених програмами для вивчення тем або розділів, час проведення шкільних екскурсій; добирати об'єкти для вивчення та включати в зміст освіти приклади зі свого регіону.

Звертаємо увагу на те, що в навчально-виховному процесі дозволено використовувати лише ті навчальні програми, підручники та навчально-методичні посібники, що мають відповідний гриф Міністерства або схвалені відповідною комісією Науково-методичної ради з питань освіти.

Організація навчання

Відповідно до Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти II ступеня, затвердженої наказом МОН України від 20.04.2018 № 405, **біологія** вивчається:

|  |  |
| --- | --- |
| У всіх закладах загальної середньої освіти (таблиці 13, 513) | 2 години на тиждень |
| У спеціалізованих школах з навчанням мовою корінного народу, національної меншини і поглибленим вивченням іноземних мов (таблиця 4) | у 7 класі − 1,5 години на тиждень |
| У 8 – 9 класах з поглибленим вивченням біології | 4 години на тиждень |
| У класах з вечірньою формою здобуття освіти з очною формою навчання (таблиці 14, 15) | у 6 і 7 класах – 1 годину на тиждень,  у 8 і 9 класах – 1,5 години на тиждень |
| У класах з вечірньою формою здобуття освіти із заочною формою навчання (таблиці 16, 17) | у 6 – 9 класах −1 годину на тиждень |

Відповідно до Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти IIІ ступеня, затвердженої наказом МОН України від 20.04.2018 № 408, предмет ***«Біологія і екологія» у 10 класі*** вивчається: на рівні стандарту − 2 години на тиждень; на профільному рівні − 5 годин на тиждень.

Відповідно до Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти IIІ ступеня, затвердженої наказом МОН України від 20.04.2018 № 406, ***в 11 класі вивчаються два окремі предмети:******«Біологія», «Екологія».***

|  |  |
| --- | --- |
| *Біологія в 11 класі* |  |
| на рівні стандарту | 1,5 години на тиждень |
| на академічному рівні | 1,5 години на тиждень |
| на профільному рівні | 5 годин на тиждень |
|  |  |
| *Екологія в 11 класі* |  |
| на рівні стандарту | 0,5 години на тиждень |
| на академічному рівні | 0,5 години на тиждень |
| на профільному рівні | 2 години на тиждень |

***Рекомендуємо*** ***в 11 класі запланувати вивчення екології у другому семестрі*** (1 година тижневого навантаження). На вивчення біології рекомендуємо виділити у І семестрі 2 години, а у ІІ семестрі – 1 годину на тиждень. Це дозволить повно реалізувати принципи неперервності і наступності освіти, успішно здійснити внутрішньопредметні та міжпредметні зв’язки предметів природничого циклу.

Звертаємо увагу на необхідність узгодженого вивчення біології та екології в 11 класі. Зміст навчального матеріалу з біології враховує, що учні   
11 класів, які навчаються біології на академічному рівні та рівні стандарту, вивчатимуть окремий предмет «Екологія». Водночас зміст програми з екології базується на принципах неперервності і наступності шкільної екологічної освіти, її інтеграції з іншими природничими дисциплінами на основі внутрішньопредметних і міжпредметних зв’язків. З метою реалізації зазначеного принципу, враховуючи зміст і структуру навчальних програм з природничих дисциплін, зокрема біології та хімії, рекомендуємо запланувати вивчення екології у другому семестрі (1 година тижневого навантаження). На вивчення біології рекомендуємо виділити у І семестрі 2 години, а у ІІ семестрі – 1 годину на тиждень.

Оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюється відповідно до орієнтовних вимог до оцінювання, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 21.08.2013 № 1222 «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти».

Тематична оцінка виставляється з урахуванням поточних оцінок за різні види навчальних робіт, у тому числі лабораторні (практичні) роботи.

З метою об’єктивного семестрового оцінювання, яке здійснюється на підставі тематичного оцінювання, доцільно використовувати різні форми для проведення перевірки навчальних досягнень з різних тем: усне опитування, виконання самостійних робіт, тестування (письмове, усне, комп’ютерне), тематична контрольна робота. Для запобігання перевантаженню учнів не рекомендується проведення тематичної контрольної роботи з біології в кінці семестру. Проведення семестрової контрольної роботи програмами з біології не передбачено.

Зміст завдань для перевірки навчальних досягнень з теми має відповідати очікуваним результатам навчання учнів, визначеним програмою, та критеріям оцінювання. Завдання для перевірки навчальних досягнень мають спиратися не тільки на базові знання учнів, а й на вміння їх застосовувати. Обов’язковим елементом тематичної контрольної роботи мають бути завдання з короткою та розгорнутою відповіддю.

В освітньому процесі заклади загальної середньої освіти можуть використовувати лише навчальну літературу, що має гриф МОН України або схвалена відповідною комісією Науково-методичної ради з питань освіти Міністерства освіти і науки України. Перелік цієї навчальної літератури постійно оновлюється, його розміщено за посиланням: <https://goo.gl/TnGiJX>

У 2018/2019 навчальному році набирають чинності нові навчальні програми, які відповідають Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа», за якими будуть навчатись учні 10 класів.

Сьогодні формування освітніх цілей відбувається не на рівні держав, а на міждержавному, міжнаціональному рівнях, коли основні пріоритети освіти й цілі проголошуються в міжнародних конвенціях та документах і є стратегічними орієнтирами міжнародної спільноти. Держави формують освітню політику, спрямовану безпосередньо на їх інтеграцію в міжнародні співтовариства. Орієнтація України на входження в європейські інституції зумовлює потребу реформування вітчизняної системи освіти і приведення її у відповідність до світового стандарту. Розв’язання актуальних нині соціальних, економічних, екологічних, морально-етичних проблем, як от збереження довкілля, здоров’я людей, життя на Землі, здійснюється на основі біологічних знань. Біологічна освіта наділена значним потенціалом у формуванні світогляду людини нового тисячоліття, зокрема завдяки відкриттям у пізнанні живого.

Сучасне суспільство змінює свій погляд на зміст біологічної освіти, висуваючи нове завдання – сформувати в учнів природничо-наукову компетентність шляхом:

* засвоєння системи інтегрованих знань про закономірності функціонування живих систем, їх розвиток і взаємодію, взаємозв’язок із довкіллям;
* розуміння біологічної картини світу та цінності таких категорій, як життя, природа, здоров’я;
* формування свідомого ставлення до природи як універсальної, унікальної цінності;
* уміння застосовувати знання з біології та екології у повсякденному житті, оцінювати їх роль для сталого (збалансованого) розвитку людства, науки та технологій.

Досягнення цієї мети забезпечується в ході реалізації нового змісту навчання, організації освітнього процесу на засадах компетентнісного, діяльнісного підходів, реалізації наскрізних змістових ліній. Цей підхід відображено у Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти (2011 р.), Концепції Нової української школи (2016 р.), Концепції екологічної освіти України (2001 р.) й конкретизовано в навчальних програмах для старшої школи.

Відповідно до Рекомендації Європейського Парламенту та Ради (ЄС) «Про основні компетенції для навчання протягом усього життя» і положень «Концепції Нової української школи» реалізація освітніх стандартів та програм повинна забезпечувати формування у випускника школи 10 ключових компетентностей. Біологія разом з іншими предметами робить свій внесок у цей процес. Компетентнісний потенціал предмета **«**Біологія і екологія**»** відображено у пояснювальній записці до програм.

Наскрізні змістові лінії є засобом інтеграції навчального змісту, корелюються з ключовими компетентностями, опанування яких забезпечує формування ціннісних і світоглядних орієнтацій учня, що визначають його поведінку в життєвих ситуаціях.

Компетентнісний підхід спрямований на діяльнісний характер освіти та орієнтацію навчального процесу на практичний результат, здатність застосовувати знання як в стандартній, так і в новій ситуації.

Навчальний матеріал у програмі 10 класу розподілено за темами: «Вступ», «Біорізноманіття», «Обмін речовин і перетворення енергії»,  «Спадковість і мінливість», «Репродукція та розвиток». У змісті всіх тем реалізовано два компоненти змісту, важливих для формування ключових компетентностей:

екологічній – розкриває роль факторів зовнішнього середовища, взаємозв’язок живого зі своїм довкіллям, наслідки порушення умов довкілля для функціонування різних ієрархічних рівнів життя, визначення діяльнісних аспектів подолання екологічних проблем та досягнення сталого (збалансованого) розвитку;

здоров’язбережувальний – розкриває ознаки та критерії здоров'я, визначає роль ендогенних та екзогенних чинників, забезпечує набуття навичок безпечної поведінки, спрямованих на збереження власного здоров’я та здоров’я інших людей.

Зміст курсу є логічним продовженням навчальних курсів основної школи у формуванні природничо-наукової компетентності учнів і спрямований на задоволення освітніх потреб школяра відповідно до обраного ним рівня освіти: стандарту або профільного. Спільним у меті навчання на різних рівнях є формування системи знань про основні властивості живих систем, формування предметної та методологічної компетентностей. І на профільному рівні і на рівні стандарту вивчаються однакові теми. Але на профільному рівні предмет вивчається поглиблено і передбачає більш повне опанування понять, законів, теорій; використання інноваційних технологій навчання; організації практичної, дослідницької, та проектної діяльності учнів; забезпечує також прикладне спрямування навчання за рахунок інтеграції знань і методів пізнання та застосування їх у різних сферах діяльності, у тому числі і професійну орієнтацію учнів на майбутню діяльність, яка користується попитом на ринку праці. У класах небіологічного профілю необхідно приділити більшої уваги розділам, що пов’язані із життям, а не суто основам біологічних знань. Важливо пам’ятати, що старшокласники і старшокласниці є молодими громадянами, які невдовзі підуть в доросле і самостійне життя. Тому вивчення біології має бути максимально прив’язане до потрібності умінь, навичок, ціннісних ставлень і знань у цьому житті.

Вивчення курсу «Біологія і екологія» в 10 класі розпочинається з поглиблення знань про основні ієрархічні рівні організації життя на Землі на основі розширення понятійного апарату, міждисциплінарні зв’язки біології та екології. На профільному рівні приділяється увага формуванню поняття про науковий метод пізнання.

Дидактична мета теми «Біорізноманіття» – показати, що різноманіття є однією зі специфічних властивостей життя і наслідком еволюції. Потрібно ознайомити учнів з сучасними принципами наукової систематики, уточнити, що її основною задачею є встановлення філогенетичних зв’язків, які відображають еволюційні зв’язки між організмами. При вивченні теми варто зосередитися на систематиці на рівні вищих таксонів. Увести поняття про три домени живої природи: Бактерії, Археї, Еукаріоти. Домен еукаріотів потрібно розглянути з позицій п’яти супергруп на прикладах найбільш важливих і знайомих учням з попередніх курсів біології представників кожної з супергруп. Зробити огляд царств Рослини, Гриби і Тварини. При вивченні прокаріотів (бактерій і археїв) докладно зупинитися на значенні цих організмів у функціонуванні біосфери і житті людини. Розглянути роль вірусів в еволюції.

Для розуміння сучасного стану систематики як науки та складника шкільного курсу біології усім учителям біології, незалежно від того в яких класах вони працюють, рекомендуємо опрацювати навчальний посібник «Система органічного світу. Історія та сучасність» (автор Леонтьєв Д. В., доктор біологічних наук, завідувач кафедри ботаніки Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди (http://journal.osnova.com.ua/article/67474).

Тема «Обмін речовин і перетворення енергії» має бути орієнтована на формування здоров’язбережувальної компетентності учнів. Тому особливу увагу варто приділити хворобам метаболізму, їхній профілактиці, раціональному харчуванню, критеріям якості питної води і харчових продуктів. Важливо не забувати про діяльнісний і ціннісний компоненти очікуваних результатів навчальної діяльності: тут потрібно сформувати в учнів чіткі уявлення про вплив на здоров’я людини різних речовин, причому як корисних, так і шкідливих.

Під час вивчення теми «Спадковість і мінливість» поглиблюються знання учнів про основні поняття генетики, закономірності спадковості, отримані ними в 9 класі. У цій темі потрібно зосередитися здебільшого на генетиці людини, генетичних хворобах і дефектах, їхній профілактиці, значення генетичних знань для благополуччя існування людства; зорієнтувати учнів на урозуміння важливості медико-генетичного консультування та молекулярних методів діагностики, профілактики спадкових хвороб людини задля народження здорових дітей. Окремою темою має проходити формування ставлення до шкідливих звичок, як мутагенних чинників. Причому не варто обмежуватися в цій темі лише впливом нікотину та етанолу.

Розвиток понять про репродукцію як механізм забезпечення безперервності існування видів реалізується в процесі вивчення теми «Репродукція та розвиток». Доцільність структурування навчального матеріалу обґрунтовується тим, що опанування поняттями попередньої теми забезпечує бачення учнями причин порушення клітинного циклу та їхніх наслідків, порушення процесів запліднення у людини.

Тема «Репродукція та розвиток» також має стати не суто біологічною, а нести ціннісний характер. Важливо розказати учням про репродуктивне здоров’я та важливість його збереження, безпліддя й способи його усунення, успіхи сучасної репродуктивної медицини, проблеми індивідуального розвитку, старіння; розглянути вплив різних чинників (знову ж таки як позитивних, так і негативних) на розвиток людського організму.

Окремою складовою цієї теми мають стати теми про регенерацію, трансплантацію, рак, профілактику онкологічних захворювань, дотримання правил біологічної етики.

Розкриваючи зміст теми, учителю важливо акцентувати увагу школярів на особливостях репродукції людини у зв’язку з її біосоціальною сутністю, можливостях використання набутих знань для відповідального ставлення до планування родини.

Освітній процес рекомендується базувати на компетентнісно орієнтованих завданнях з використанням сучасних освітніх технологій. Основну увагу слід зосередити на формуванні компетентностей, потрібних для успішної самореалізації випускника школи в суспільстві. Вони є умовою реалізації особистісних прагнень учня в освітній, професійній та суспільній діяльності.

Програма із біології і екології в 10 класі розрахована на 70 годин   
(2 години на тиждень). Кількість годин на вивчення тем в програмі орієнтовна і може бути змінена вчителем під час календарно-тематичного планування. У межах кожної теми потрібно передбачити години на повторення і корекцію знань, отриманих в основній школі, та узагальнення навчального матеріалу. Також доцільно передбачити навчальні години для проведення семінарів, колоквіумів, захистів проектів тощо.

Практична частина програми спрямована поглиблення, розширення і узагальнення знань, отриманих учнями в процесі самостійного навчання і дослідницької діяльності.

У процесі вивчення біології 10 класу важливо продовжувати розвивати пізнавальний інтерес у школярів, пропонуючи самостійну роботу з різними джерелами інформації: науково-популярною літературою, відеоматеріалами, ресурсами Інтернету тощо. Позитивно мотивують навчальну діяльність школярів і методи навчання такі як: розв’язання проблемних завдань, створення дослідницьких проектів. Формуванню інформаційної компетентності слугують також семінарські заняття, які є доцільною формою роботи у старшій школі.

Чинними залишаються методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу з біології, екології у 6-х – 9-х та 11-х класах закладів загальної середньої освіти, які містяться у листах Міністерства щодо інструктивно-методичних рекомендацій із базових дисциплін за 2012-2017 роки.

**Природознавство**

Метою освітньої галузі «Природознавство» є формування в учнів природничо-наукової компетентності базової та відповідних предметних компетентностей як обов’язкової складової загальної культури особистості і розвитку її творчого потенціалу. Загальними змістовими лініями галузі є: закони і закономірності природи; методи наукового пізнання, специфічні для кожної з природничих наук; екологічні основи ставлення до природокористування; екологічна етика; значення природничо-наукових знань у житті людини та їх роль у суспільному розвитку.

У 2018 році Україна вперше брала участь у Програмі міжнародного оцінювання учнів PISA, одним із аспектів якого є оцінка природничо-наукової грамотності, яка  передбачає уміння  пояснювати наукові явища, робити обґрунтовані висновки про них, усвідомлювати вплив науки і технологій на зміну матеріального, інтелектуального й культурного середовищ.

Виконуючи завдання дослідження PISA учні мають продемонструвати свої компетенції у певному аспекті, а саме:

* пояснювати природні явища з наукової точки зору, застосовувати методи природничо-наукових досліджень, інтерпретувати дані та використовувати наукові докази для отримання висновків
* розуміти основні факти, ідеї та теорії (знання про природу і технології); знати про методи отримання наукових знань (знання процедур), розуміти обґрунтованість цих методів та їх використання (методологічні знання);
* проявляти інтерес до науки і технологій; розуміти цінність наукового пізнання; бути обізнаними щодо проблем довкілля та усвідомлювати важливість їх вирішення; усвідомлювати, як наука і технології змінюють наше матеріальне, інтелектуальне та культурне середовище; прагнути залучитися до галузей, пов’язаних з наукою (ставлення до науки).

Завдання, які використовуються в дослідженні PISA, засновані на оцінюванні спроможності учнів застосовувати набуті знання у незвичному контексті та використовувати знання й уміння, отримані в школі, для вирішення можливих життєвих ситуацій.

Детальну інформацію про PISA – рамкові матеріали, зразки завдань попередніх циклів тощо – розміщено на офіційному сайті Програми в Україні: http://[pisa.testportal.gov.ua](http://pisa.testportal.gov.ua/" \t "_blank).

Реформування загальної середньої освіти передбачає модернізацію змісту освіти, що має ґрунтуватися на компетентнісному та особистісно орієнтованому підходах до навчання, а саме головне – орієнтуватися на здобуття учнями умінь і навичок, необхідних сучасній людині для успішної самореалізації у професійній діяльності, особистому житті, громадській активності. Особливого значення набуває формування компетентностей особистості, її здатності до творчого нестандартного мислення, вміння конструктивно вирішувати життєві ситуації, що визначає конкурентоспроможність особистості у сучасних економічних умовах. Тому створення умов для розвитку SТЕМ-освіти є пріоритетним напрямком модернізації освітньої галузі.

Акронім STEM (від англ. Science – наука, Technology – технології, Engineering – інженерія, Mathematics – математика) визначає характерні риси відповідної дидактики, сутність якої виявляється у поєднанні міждисциплінарних практик орієнтованих підходів до вивчення природничо-математичних дисциплін.

Головна мета STEM-освіти полягає у реалізації державної політики з урахуванням нових вимог Закону України «Про освіту», Нової української школи щодо посилення розвитку науково-технічного напряму в навчально-методичній діяльності на всіх освітніх рівнях; створенні науково-методичної бази для підвищення творчого потенціалу молоді та професійної компетентності науково-педагогічних працівників.

Особливою формою STEM-навчання є інтегровані уроки/заняття, які спрямовані на встановлення міжпредметних зв’язків, що сприяють формуванню в учнів цілісного, системного світогляду, актуалізації особистісного ставлення до питань, що розглядаються на уроці.

Одним із ефективних засобів формування компетентностей є дослідно-проектна діяльність. Виконання освітніх проектів передбачає інтегровану дослідницьку, творчу діяльність учнів, спрямовану на отримання самостійних результатів під керівництвом учителя. У процесі вивчення різних тем окремі діти або групи упродовж певного часу розробляють навчальні проекти. Учитель здійснює управління такою діяльністю і спонукає до пошукової діяльності вихованців, допомагає у визначенні мети, завдань навчального проекту, орієнтовних методів та прийомів дослідницької діяльності та пошуку інформації для розв’язання окремих навчально-пізнавальних завдань. Учні самостійно або разом із учителем обирають форму презентації, захисту отриманих результатів. Оцінювання проектної діяльності здійснюється індивідуально, за довільною системою.

Для якісного та ефективного проведення інтегрованих уроків, навчальних досліджень, проектних робіт педагоги та їх вихованці можуть скористатися ресурсною базою міжпредметного лабораторного комплексу Національного центру «Мала академія наук України» «МАНЛаб» (<http://manlab.inhost.com.ua>; <http://stemua.science>).

Потужним засобом заохочувального відбору молоді, яка згодом зможе реалізувати себе у науково-технічній сфері є участь у заходах за підтримки Міністерства освіти і науки України, наприклад: змаганнях з робототехніки «DRON», «Robotika», «Роботрафік», з моделювання «розумних» пристроїв «STEAM-House», Всеукраїнські інтерактивні конкурси «МАН-Юніор Дослідник» і «МАН-Юніор Ерудит», науково-технічна виставка-конкурс молодіжних інноваційних проектів «Майбутнє України», міжнародний науково-пізнавальний марафон «День комети», Всеукраїнська конференція-конкурс науково-дослідних робіт школярів «Зоряний шлях» тощо. Більш детальну інформацію про порядок, терміни проведення заходів можна дізнатися на веб-сайті Міністерства освіти і науки України ([www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua/)), ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» ([www.imzo.gov.ua](http://www.imzo.gov.ua)) та безпосередньо на однойменних сайтах заходів.

З метою підвищення фахової ерудованості педагоги мають можливість взяти участь у Всеукраїнських конкурсах/змаганнях: Інтернет – конкурси: «Геліантус – учитель», «Учитель року» за версією науково-популярного природничого журналу «Колосок», «Наука на сцені», у конкурсі на здобуття премії «GlobalTeacherPrizeUkraine» та інших.

Зміст освітньої галузі «Природознавство» структурно представлений в таких компонентах: загально-природничий, астрономічний, біологічний, географічний, фізичний, хімічний, екологічний. У таблиці показано як реалізується зміст освітньої галузі «Природознавство» за навчальними предметами у 2018/2019 навчальному році.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Клас** | **Навчальні предмети.**  **(кількість годин на тиждень, відповідно до навчальних планів до типових освітніх програм)** | | | | | | | |
| **5** | Природознавство |  |  |  |  |  | |  |
| **6** |  | Біологія | Географія |  |  |  | |  |
| **7** |  | Біологія | Географія | Фізика | Хімія |  | |  |
| **8** |  | Біологія | Географія | Фізика | Хімія |  | |  |
| **9** |  | Біологія | Географія | Фізика | Хімія |  | |  |
| **10** | Природничі науки  (експериментальний інтегрований курс) | Біологія і екологія | Географія | Фізика і астроно-мія | Хімія |  | |  |
| **11** |  | Біологія | Географія | Фізика | Хімія | Еко-  логія | Астро-  номія | |

Зміст освіти і вимоги до його засвоєння у старшій школі диференціюються

у 10 класі за двома рівнями: стандарту і профільному; в 11 класі – за трьома рівнями: стандарту, академічному, профільному.

Оновлення умов для навчання старшокласників відповідно до їхнього професійного самовизначення має забезпечуватися за рахунок змін у цілях, змісті, структурі та організації навчального процесу, різнорівневості вимог до навчальних результатів учнів, урізноманітненні форм і методів профільного навчання. За цим принципом розроблено новий типовий навчальний план для 10-11 класів закладів освіти. Ним визначено механізм складання власного навчального плану для закладів загальної середньої освіти шляхом вибору профільних предметів, а також спеціальних курсів, факультативів, індивідуальних занять, що разом з базовими і вибірково-обов’язковими предметами визначає профіль навчання. Ефективність організації профільного навчання залежить від наявності умов для вільного вибору предметів навчання та рівнів оволодіння ними. Тому навчальний план окрім переліку традиційних предметів і курсів містить нові – інтегровані курси, які мають статус експериментальних. Серед них – інтегрований курс «Природничі науки», який призначений для тих учнів, для яких природничі предмети не є профільними.

Навчальним планом до Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти IIІ ступеня, затвердженої наказом МОН України від 20.04.2018 № 408, на вивчення цього курсу передбачено 4 години на тиждень. Викладати курс «Природничі науки» можуть вчителі, які викладають предмети «Фізика», «Біологія», «Хімія», «Географія». Передбачається, що весь курс викладає один вчитель.

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407 «Про надання грифу МОН навчальним програмам для учнів 10-11 класів закладів загальної середньої освіти» заплановано експериментальне впровадження у закладах загальної середньої освіти інтегрованого курсу «Природничі науки». До експериментального впровадження підготовлено 4 проекти навчальних програм інтегрованого курсу «Природничі науки»:

проект 1 – «Природничі науки» для 10-11 класів гуманітарного профілю загальноосвітніх навчальних закладів. Інтегрований курс *(авт. Дьоміна І.О., Задоянний В.А., Костик С.І.);*

проект 2 – «Природничі науки» 10-11 клас. Інтегрований курс *(авт. Засєкіна Т.М., Буняк М.М., Бухтіяров В.К., Григорович О.В., Капіруліна С.Л., Козленко О.Г., Нюкало Т.Г., Семененко І.Б., Сокол Т.К., Шабанов Д.А., Шагієва Р.Р.);*

проект 3 – «Природничі науки. Минуле, сучасне та можливе майбутнє людства і біосфери» для 10-11 класів *(авт. Шабанов Д.А., Козленко О.Г.);*

проект 4 – «Природознавство» 10-11 класи *(авт. Ільченко В.Р.,  
 Булава Л.М., Гринюк О.С., Гуз К.Ж., Ільченко О.Г., Коваленко В.С., Ляшенко А.Х.).*

Кожна програма по-своєму реалізує змістові лінії державного стандарту, об’єднуючи питання окремих компонентів галузі (загальноприродничого, біологічного, екологічного, астрономічного, фізичного, хімічного та географічного) у розділи і теми. Тим самим реалізуються різні підходи щодо інтеграції, наприклад: особливості пояснення природних явищ та технологічних процесів з позицій кожної з природничих наук (проекти № 1 і 2), причинно-наслідкові зв’язки, що зумовили сучасний спосіб життя людства та їх вплив на можливе майбутнє (проект № 3), модульний підхід (проект № 4) в якому компоненти освітньої галузі «Природознавство» (модулі) інтегруються в природничо-наукову картину світу на основі загальних закономірностей природи та природничих ідей.  У той же час усі програми інтегрованого курсу «Природничі науки» визначають природничу освіту, як елемент культури кожної людини, сприяють усвідомленню практичного застосування досягнень природничих наук, їх роль у розвитку цивілізації. Вивчення курсу базується на знаннях і компетентностях, набутих учнями в основній школі і спрямоване на подальше формування їхнього світогляду, розширення розуміння широкого спектру наукових ідей астрономії, біології, географії, екології, фізики і хімії у цілісному пізнанні природи, розвиток розумово-пізнавальних і творчих якостей, рівень яких визначає конкурентну спроможність на сучасному ринку праці: здатність і готовність до розв’язання комплексних задач (проблем), критичного мислення, творчості, когнітивної гнучкості, співпраці, управління, здійснення інноваційної діяльності.

Експериментальне впровадження інтегрованого курсу буде здійснюватись на базі закладів загальної середньої освіти, які подали заявку на участь в експерименті, Інституту педагогіки НАПН України, обласних інститутів післядипломної педагогічної освіти, Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

В ході експериментального впровадження заплановано проектування і розроблення навчально-методичного забезпечення інтегрованого курсу «Природничі науки»; підготовка вчителів до впровадження курсу в освітню практику; здійснення експериментального навчання; забезпечення наставницької підтримки вчителів експериментальних закладів освіти; моніторинг ефективності результатів експерименту.

Т.С. Голубенко, методист з біології, екології та природознавства навчально-методичного віддділу координації освітньої діяльності та професійного розвитку