

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ «ГРАНІ»
ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

СХВАЛЕНО

Протокол засідання науково
методичної ради КЗ «ЗОШПО»
Запорізької обласної ради

« 29 » 06.2020 № 5

Голова НМР КЗ «ЗОШПО» ЗОР
О.В.Варецька



ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Департаменту освіти і науки
Запорізької обласної державної
адміністрації

« 13 » 08.2020 № 320

Тимчасово виконуючий обов'язки
директора Департаменту

В.М.ЗАХАРЧУК



Навчальна програма з позашкільної освіти
науково-технічного напрямку

«Цифрова фотографія»

основний рівень, перший рік навчання

м. Запоріжжя – 2020

Укладач:

Батаєв Юрій Федорович – керівник гуртка «Цифрова фотографія» комунального закладу «Запорізький обласний центр науково-технічної творчості учнівської молоді «Грані» Запорізької обласної ради

Рецензенти:

Чаусовський Григорій Олександрович – кандидат технічних наук, доцент кафедри загальної та прикладної екології і зоології Запорізького національного університету, керівник гуртка «Біофізика»

Смирнова Анна Василівна – завідувач відділу STEM - освіти, керівник гуртка «Основи робототехніки та комп'ютерного моделювання»

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Всебічне впровадження цифрової техніки зумовлює активний розвиток цифрових методів обробки сигналів. Цифрова фотографія набуває особливого розвитку в умовах сьогодення та є найбільш поширеним і популярним видом творчості серед учнівської молоді. Методи цифрової обробки зображень становлять значну частину загального трафіку мультисервісних мереж.

Актуальність даної навчальної програми пов'язана з оновленням структури, постановкою очікуваних результатів, а також використанням сучасних методів викладання навчального матеріалу.

Новизна програми полягає у впровадженні цифрової техніки та використанні сучасних методів цифрової обробки зображень в умовах організації освітнього процесу у гуртку.

Специфіка. В основу програми покладено «Навчальну програму «Цифрова фотографія», яку опубліковано в збірнику «Навчальні програми з позашкільної освіти. Науково-технічний напрям». За загальною редакцією Г. А. Шкури, Т. В. Биковського. УДЦПО, 2019 – В.5., яка рекомендована Міністерством освіти і науки України, лист МОН від 07.10.2019 № 1/11-8872, за рахунок внесення до неї змін та доповнень.

Навчальна програма реалізується у гуртках, секціях, творчих об'єднаннях, клубах цифрової фотографії закладів позашкільної освіти науково-технічного напрямку та спрямована на дітей віком від 14 до 18 років.

Пропонована програма побудована на основі особистісно-орієнтованого, діяльнісного, компетентнісного підходів.

Мета програми – формування ключових компетентностей особистості засобами цифрової фотографії.

Основні завдання навчальної програми полягають у формуванні таких **компетентностей:**

пізнавальної, зміст якої полягає в ознайомленні зі світом цифрової фототехніки; спрямуванні на ознайомлення вихованців з основами цифрової фотографії, фотоапаратурою й обладнанням; знайомство з сучасними методами обробки, поліпшення та відновлення зображень, засвоєнні початкових художньо-технічних знань, елементарних уявлень і понять;

практичної, яка спрямована на практичне введення вихованців у світ науково-технічної творчості через залучення до цифрової фотографії; початкову допрофесійну підготовку, формуванні практичних умінь і навичок у користуванні аналоговими та цифровими технічними засобами цифрової фотографії; здобуванні навичок з фотографування та обробки зображень за допомогою графічних редакторів; участі у виставках та конкурсах;

творчої, зміст якої полягає у спрямуванні на формування стійкого інтересу до науково-технічної творчості, потреби у творчій самореалізації та в духовному самовдосконаленні; розвитку творчих здібностей та умінь, системного, просторового й логічного мислення, здатності проявляти творчу ініціативу, а також спрямована на здобуття, підвищення й збагачення у

вихованців досвіду власної творчої діяльності та навичок спілкування з питань цифрової фотографії;

соціальної, яка спрямована на розвиток у вихованців естетичної трудової культури, моральних і духовних якостей особистості, громадської позиції, здатності до самореалізації в художньо-технічній творчості; формуванні доброзичливості, толерантності, професійного самовизначення, поваги до праці й праці людей, громадянської поведінки, патріотизму, мовної культури.

Програма передбачає один рік навчання на основному рівні — 144 год. на рік (4 год./тиждень).

Навчальна програма спрямована на ознайомлення гуртківців із основами цифрової фотографії, фотоапаратурою й обладнанням, основними етапами фотопроцесу, жанрами фотографії і композиції, із правом інтелектуальної власності та юридичними аспектами роботи фотомитця. Особлива увага приділяється практичному фотографуванню та цифровій обробці фотозображень на комп'ютері.

Формами контролю за результативністю навчання є підсумкові заняття, контрольні вправи, участь у виставках, конкурсах, змаганнях тощо.

Навчання у гуртку не потребує спеціальної підготовки та знань. Навчальний матеріал програми адаптований до занять з вихованцями різного рівня підготовки.

Програма є орієнтовною. За необхідності керівник гуртка може внести до програми зміни, які не повинні впливати на загальний зміст навчальної програми та кількість навчальних годин. Незмінними мають залишатися мета, завдання і прогнозований результат освітньої діяльності.

Основний рівень, перший рік навчання НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Тема	Кількість годин		
		теоретичних	практичних	усього
1.	Вступ	2	-	2
2.	Фотоапарат. Історія фотографії	3	3	6
3.	Цифрові фотоапарати	3	7	10
4.	Основні поняття фотозйомки	2	8	10
5.	Жанри фотографії	2	4	6
6.	Композиція фотокадру	6	8	14
7.	Передача зображення на комп'ютер	2	4	6
8.	Роздільна здатність	4	4	8
9.	Комп'ютерна обробка цифрових зображень	18	40	58
10.	Друкування фотографій	6	6	12
11.	Фотовиставка	4	6	10
12.	Підсумок	2	-	2
Разом:		54	90	144

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступ (2 год.)

Теоретична частина Мета, завдання та зміст роботи. Правила поведінки в колективі. Санітарно-гігієнічні вимоги до організації робочого місця. Організаційні питання. Правила безпеки життєдіяльності. Техніка безпеки при роботі з персональним комп'ютером (ПК).

2. Фотоапарат. Історія фотографії (6 год.)

Теоретична частина. Фотоапарат: оптика, допоміжні пристрої (експонметри, далекоміри, автоматика, видошукач). Історія фотографії та цифрової фотографії. Українська фотографія. Застосування фотографії в різних сферах діяльності людини: мистецтві, науці, в повсякденній діяльності. Мобілографія.

Класифікація фотографій. Аналогова фотографія: монохромна та кольорова. Чорно-біла фотографія. Принцип дії аналогового фотоапарату. Обладнання (фотозбільшувач, фото ліхтар тощо): призначення, використання.

Практична частина. Вивчення конструкції аналогового фотоапарату, фотозбільшувача, фото ліхтаря тощо. Зарядка фотоплівки. Вправи на оволодіння прийомами фотографування.

3. Цифрові фотоапарати (10 год.)

Теоретична частина. Види цифрових фотоапаратів. Конструкція та принцип дії цифрових фотоапаратів. Швидкість роботи цифрових фотоапаратів. Система збереження інформації. Носії інформації. Елементи живлення.

Фотографічна оптика. Технічні характеристики об'єтивів: фокусна відстань, світлосила, кут поля зору та кут поля зображення тощо. Різні види ZOOM-об'єтивів (трансфокаторів).

Попередній перегляд фотографій на дисплеї. Оптичний і цифровий стабілізатори зображення. Цифрова зміна масштабу зйомки. Колірний баланс. Світлочутливість та баланс білого. Принципи передачі зображення. Вибіркове видалення знімків. Безперервна фотозйомка.

Приладдя для фотоапаратів: фотоекспонметри, фотоспалахи; світлофільтри, штативи тощо. Фотоспалах, умови його використання. Техніка експонування.

Профілактичне обслуговування фототехніки.

Практична частина. Вправи на набуття навичок фотографування: фотоапаратами різної конструкції; з об'єктивами різних видів; із пріоритетом різних параметрів; зі зміною масштабу зйомки тощо. Перегляд фотографій на дисплеї, видалення знімків тощо. Вправи на набуття навичок роботи з фотоспалахом, фотоекспонметром.

4. Основні поняття фотозйомки (10 год.)

Теоретична частина. Експозиція. Кут огляду і перспектива. Художні прийоми та засоби зйомки.

Вимоги до освітлення об'єкту зйомки. Основні схеми освітлення. Направлене та розсіяне світло. Освітлювальні прилади для різних видів зйомки: принцип дії, будова та призначення, класифікація, допоміжні пристрої (щити, екранні парасольки, рефлектори тощо.). Імпульсні освітлювачі.

Практична частина. Вправи на набуття навичок визначення точки зйомки, наведення на різкість, фотографування з різною крупністю плану, фотографування нерухомих, добре освітлених об'єктів.

Виготовлення допоміжних пристроїв (освітлювачів, переносок, «парасольки»). Вправи на набуття навичок фотографування при штучному освітленні: з різними освітлювальними приладами; фотоспалахом в різних умовах (різне положення сонця, ясна і похмура погода, зима і літо).

5. Жанри фотографії (6 год.)

Теоретична частина. Особливості зйомки пейзажу, натюрморту, портрета, спорту, архітектури; репортажу.

Практична частина. Демонстрування фотографій у різних жанрах. Вправи на набуття навичок зйомки пейзажу, натюрморту, портрета, спорту, архітектури, репортажу. Підготовка фоторозповідей.

6. Композиція фотокадру (14 год.)

Теоретична частина. Основи композиції. Тональна, світлотіньова і лінійна побудова кадру. Золоте січення кадру. Композиція кадру: симетрія та баланс композиції, лінійність композиції, кількість та розмір об'єктів у кадрі, перспектива, передній та задній плани. Розміщення предметів у межах кадру. Точка зйомки, ракурс та масштаб у кадрі. Колір та контраст у кадрі.

Практична частина. Вивчення композиції кадру за матеріалами засобів масової інформації, Інтернету. Фотографування об'єкту з різних точок зйомки, у різному масштабі, вибір розмірів плану. Фотографування композицій з використанням лінійної та тональної перспектив.

7. Передача зображення на комп'ютер (6 год.)

Теоретична частина. Програмне та системне забезпечення персонального комп'ютера (ПК). Вбудовані функції фотоапарата. Способи передачі інформації з фотоапарата на ПК. Пристрої введення інформації: карта пам'яті, USB порт, додаткове програмне забезпечення (ПО). Кард-ридер. Сканер.

Практична частина. Вправи на набуття навичок передачі інформації з фотоапарата на комп'ютер за допомогою: карти пам'яті, USB-порту, додаткового ПО. Вправи на збереження зображень на ПК. Робота з носіями інформації.

8. Роздільна здатність (8 год.)

Теоретична частина. Роздільна здатність цифрового зображення, екранного зображення, друкованого зображення. Типи цифрових зображень: растровий, векторний, змішаний. Глибина кольору чорно-білого зображення, зображення у відтінках сірого, зображення з індексованими кольорами,

повнокольорового зображення. Інтенсивність тону. Розмір цифрового зображення. Формати цифрових зображень: в растровому вигляді (BMP, TIFF, PSD, JPEG, PNG, GIF тощо); у векторному вигляді (WMF, EPS, CDR, AI тощо). Інтерполяція зображення. Реєстрація зображень. Стиснення зображень. Архівування.

Практична частина. Вправи на збереження зображень у різних форматах, зміну розмірів зображення, архівування, стискання зображення шляхом збереження в різних форматах.

9. Комп'ютерна обробка цифрових зображень (58 год.)

Теоретична частина. Програмне забезпечення для фоторетушування і спеціальної обробки зображень. Графічні редактори для обробка цифрових файлів: Adobe Photoshop, Adobe Lightroom, ACDSee Pro тощо. Технологія фото ретушування в графічних редакторах. Імпортування файлів. Створення зображення з нуля або на основі існуючої фотографії. Художня обробка зображень.

Поняття про моделі та режими кольору. Встановлення кольору та його параметрів різними способами. Інструменти виділення, малювання. Вирізання та копіювання фрагментів зображення. Виділення на основі різниці кольору. Збереження виділення. Знімок із розтушованими краями. Заливання. Просте заповнення та градієнтна заливка. Кадрування.

Способи зміни розмірів зображення, полотна та розмірів виділеної області. Поворот за годинниковою стрілкою та проти неї, поворот виділених областей. Інструменти та основні прийоми роботи з контурами: створення, редагування та використання контурів.

Фільтри для придання зображенню спеціальних ефектів. Декоративні фільтри: для різкості, для розмиття зображення. Спотворювальні фільтри. Текстурні групи фільтрів. Художні групи фільтрів.

Додавання тексту до фотографії. Фотоколаж та фотомонтаж. Монтування панорам.

Особливості підготовки зображень для публікації в Інтернеті, формати та розміри файлів.

Практична частина. Огляд сучасних програм для художньої обробки зображень. Вивчення меню графічного редактора.

Вправи на набуття навичок роботи у графічному редакторі: створення нового документа, імпортування файлів, збереження зображення, виділення фрагментів зображення.

Робота у графічному редакторі: зміна моделей та режимів кольору, виділення об'єктів за допомогою різних інструментів, вирізання елементів композиції, просте заповнення та градієнтна заливка окремих фігур та фону, вирівнювання лінії горизонту тощо.

Вправи на кадрування фотографій, елементів; зміну розмірів зображення та полотна за заданими параметрами; поворот фотографії та виділеного елемента; вільне перетворення.

Вправи на перетворення області виділення в контур, заливку та штриховку контуру, перетворення контуру в область виділення.

Накладання фільтрів на зображення: наведення різкості, розмиття.

Експериментування з фільтрами. Створення власного фільтра.

Створення нового шару, зміна послідовності шарів, відображення, приховування та видалення шарів. Робота з декількома шарами: непрозорість, об'єднання шарів. Залучення ефектів до шарів. Копіювання об'єктів з одного шару на інший.

Робота з текстом: введення тексту, заливка, вирівнювання або викривлення надпису, додавання тіні та світіння.

Фотомонтаж та колажування за власним задумом.

Розміщення фотографій в Інтернеті. Створення галереї зображень.

10. Друкування фотографій (12 год.)

Теоретична частина. Струменеві і лазерні принтери. Підготовка зображення до друку. Особливості різних принтерів. Папір та картриджі для принтерів. Фотопапір. Кольоровий друк.

Способи підготовки фотографій до друку.

Практична частина. Підключення принтера до комп'ютера, тестування. Вибір масштабу та друкування фотографій. Підбір форматів фотознімку для друку. Кадрування під друк. Друк декількох зображень на одній сторінці. Друкування фотознімків різних жанрів для виставок та конкурсів.

11. Фотовиставка (10 год.)

Теоретична частина. Фотографічний твір. Авторські права фотолюбителя. Захист авторських прав. Публікація фотографій.

Етапи роботи над проектом: вибір теми, фотографування, цифрова обробка зображень, підготовка, друк.

Практична частина. Робота над проектом. Відбір та фотодрук виставкових робіт. Оформлення фотовиставки.

12. Підсумок (2 год.)

Теоретична частина. Підбиття підсумків.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Вихованці мають знати і розуміти:

- основи безпеки життєдіяльності;
- правила поведінки в музеї, виставковому залі;
- принцип дії фотоапаратів, допоміжного обладнання;
- жанри фотографії;
- основи композиції;
- теорію композиції фотографії;
- основи роботи в графічному редакторі.

Вихованці мають вміти :

- користуватися фотоапаратурою;
- виконувати різножанрову фотозйомку;

- проводити фотозйомку різними фотоапаратами; -
- працювати у графічному редакторі;
- кадрувати зображення;
- створювати та використовувати контури;
- додавати текст до фотографій;
- друкувати фотографії;
- сканувати зображення;
- організовувати робоче місце;
- створювати власні фотографії;
- редагувати зображення у графічному редакторі;
- готувати фотографії до друку;
- участі у фотовиставці.

Вихованці мають набути досвід:

- щодо знань цифрової фототехніки, основ цифрової фотографії, сучасних методів обробки, поліпшення та відновлення зображень;
- щодо початкової допрофесійної підготовки, практичних вмінь і навичок користування аналоговими та цифровими технічними засобами цифрової фотографії; фотографування та обробки зображень за допомогою графічних редакторів; участі у виставках та конкурсах;
- щодо стійкого інтересу до науково-технічної творчості, потреби у творчій самореалізації та в духовному самовдосконаленні; розвитку творчих здібностей та умінь, системного, просторового й логічного мислення, здатності проявляти творчу ініціативу, а також на здобуття, підвищення й збагачення у вихованців досвіду власної творчої діяльності та навичок спілкування з питань цифрової фотографії;
- щодо розвитку у вихованців естетичної трудової культури, моральних і духовних якостей особистості, громадської позиції, здатності до самореалізації в художньо-технічній творчості; формуванні доброзичливості, толерантності, професійного самовизначення, поваги до праці й людей праці, громадянської поведінки, патріотизму, мовної культури.

ОРИЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ

№	Назва обладнання	Кількість, шт.
1.	Фотоапарати	1
2.	Цифрова фотокамера	5
3.	Змінна оптика	5
4.	Лампи-спалахи електронні	1
5.	Фотоекспонометр	1
6.	Реле часу	1
12.	Фотоштативи	3
13.	Фотоосвітлювачі	4
14.	Комп'ютер	3
15.	Слайд-сканер	1
16.	Фотопринтер	1
17.	Прикладне програмне забезпечення	

ЛІТЕРАТУРА

1. Агафонов А. В., Пожарская С. Т. Фотобукварь. – М. : Мир, 1993. – 211 с.
2. Бунимович Д. З. Краткий курс фотографии. – М. : 1975. – 198 с.
3. Гринберг С. Цифровая фотография. Самоучитель. 3-е издание. – СПб. : Питер, 2004. – 352 с.
4. Йосиф Е. А. Фото-, кинотехника. – М. : 1981. – 312 с.
5. Краткий справочник фотолюбителя. – М. : Искусство, 1985. – 276 с.
6. Курт-Фриче. Как избежать ошибок. – К. : Вища школа, 1980. – 311 с.
7. Ланський Є. М. Вчись фотографувати. – К. : Техніка, 1975. – 177 с.
8. Михалькович В. И. Поэтика фотографии.- М. : Искусство, 1990. – 200 с.
9. Мухин К. А. Фотолюбование. – М. : Физкультура и спорт, 1990. – 189 с.
10. Стародуб Д. Азбука фотографии. – К. : Техника, 1985. – 187 с.
11. Т. Дэйли Цифровая фотография для начинающих. Родник, 2003. – 211 с.
12. Фототехника. Энциклопедия.-М.: Советская энциклопедия, 1981. –578 с.
13. Фотожурнали: «Фото і відео», «Фотомагазин», «Світло і тінь».
14. Шахрова М. Общий курс фотографии. – К. : Вища школа, 1988. – 344 с.
15. Шахрова М., Грезина Н. Г. Фотография. – К. : Вища школа, 1993. – 283 с.