

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



«Використання прийомів інтерактивного навчання в гуртку «Аквабіотехніка»

Методична розробка

Підготував:

керівник гуртка «Аквабіотехніка»

Батаєв Ю. Ф.

м. Запоріжжя, 2020 рік

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1	
ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ	
1.1 Що таке інтерактивне навчання	5
1.2 Принципи інтерактивного навчання	6
РОЗДІЛ 2	
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	
2.1 Вимоги до організації інтерактивного навчання в гуртках спортивно-технічного спрямування	7
2.2 Інтерактивні методи навчання, які дійсно працюють на практиці	8
ВИСНОВКИ	10
ЛІТЕРАТУРА	10
Додатки	

ВСТУП

*Те, що я чую, я забуваю.
Те, що я бачу, я пам'ятаю.
Те, що я роблю, я розумію.*

Конфуцій

Прискорення темпу життя, великий потік знань, що впливає на сучасну людину, потребує від неї вміння швидко знаходити необхідне рішення, використовуючи для цього пошукові методи, користуючись великою кількістю різноманітних джерел інформації. У зв'язку з цим, серед традиційних форм та методик навчання, у педагогічній практиці все частіше використовуються інтерактивні методи.

Ця затребуваність пояснюється тим, що таке навчання спрямоване на підвищення пізнавальної активності вихованців, посилення діяльнісного підходу в навчанні і реалізацію спільної діяльності, націленої на кооперативну обробку навчальної інформації з виробленням нових знань особисто кожним вихованцем в оптимальному тільки для нього режимі.

Усе зазначене вище зумовило необхідність використання інтерактивних технологій на гурткових заняттях в закладах позашкільної освіти. Взагалі, система позашкільної освіти більш гнучка і пристосована для використання саме цих методів навчання адже, однією з переваг позашкільної освіти є те, що це – «територія свободи», яка не має жорстких вимог, має необхідну гнучкість, забезпечує свободу вибору виду діяльності, індивідуальний темп руху за власною освітньою траєкторією.

Проблема використання таких методик в закладах освіти розглядалася у працях відомих вітчизняних дослідників Н. Софій, В. Кузьменка, О. Пометун, Л. Пироженка, В. Петровича, В. Сидорова, закордонних вчених Б. Бадмаєва, А. Смолкіна, Б. Айсмонтаса, А. Вербицького та інших науковців. У низці сучасних досліджень розроблено теоретичні засади інтерактивних методів навчання, однак фактично відсутні розробки викладачів-практиків, які або ще проходять апробацію, або взагалі невідомі широкому загалу.

Метою розробки є теоретичне обґрунтування та проведення аналізу використання у закладах позашкільної освіти інтерактивного навчання, окремих його методів; виокремлення основних характеристик та умов його ефективного застосування на прикладі роботи гуртка спортивно - технічного напрямку «Аквабіотехніка» центру «Грані» ЗОР.

Технологія інтерактивного навчання – це така організація освітнього процесу, за якої неможлива неучасть у процесі пізнання: або кожен гуртківець має

конкретне завдання, за виконання якого він має публічно відзвітуватися, або від його діяльності залежить якість виконання поставленого перед групою завдання.

Призначення інтерактивного навчання полягає у тому, щоб, передати знання та усвідомити цінність інших людей. Під час інтерактивного навчання вихованці вчаться бути демократичними, толерантними по відношенню один до одного та інших людей, самостійно приймати рішення, конструктивно мислити. Саме інтерактивні види діяльності дають змогу створювати освітнє середовище, в якому теорія і практика засвоюються одночасно, що надає змогу вихованцям розвивати логічне мислення, формувати критичне мислення, реалізовувати індивідуальні можливості.

Використання інтерактивних форм навчання в гуртковій роботі дає змогу змінити ставлення дітей до роботи гуртка, приводиться в дію основний закон засвоєння знань: сприйняття – осмислення – запам'ятовування – практичне застосування. Адже специфіка позашкільної освіти полягає в тому, що необхідно створити такі умови для дітей, щоб було насамперед цікаво, інакше гуртківці не будуть відвідувати гурток, т. я. ця освіта не є обов'язковою.

Інтерактивна методика проведення гурткових занять забезпечує розвиток наступних умінь та навиків гуртківців:

- Критично аналізувати інформацію
- Аргументувати, дозволити та висловлювати власні погляди
- Пов'язувати вивчений матеріал із життям
- Сприяє формуванню навичок та вмінь як предметних, так і загальнонавчальних
- Удаватися до ненасильницьких методів розв'язання проблем, моделювати різні соціальні ситуації, збагачувати власний соціальний досвід через включення в різні життєві ситуації, їх моделювання
- Брати на себе відповідальність, створювати зворотні зв'язки
- Оволодівати вмінням самостійно здобувати знання, працювати з різними джерелами інформації

Досвід може бути використаний в системі освітнього процесу колективів гуртків науково-технічного напрямку закладів позашкільної освіти, в діяльності керівників гуртків інших напрямів гурткової роботи, роботі шкільних гуртків, пришкільних таборів.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ

1.1 Що таке інтерактивне навчання

Це навчання, побудоване на основі спілкування та взаємодії, що реалізуються і в технологіях, і в методах, і в організаційних формах. Термін “інтерактивний” походить від англійського слова “interact”, де “inter” – взаємний, “act” – діяти. Отже інтерактивний – це здатність взаємодіяти в режимі бесіди, діалогу з чимось (комп'ютером), або з кимось (людиною).

Отже, *інтерактивне навчання* – це навчання, яке відбувається за умови постійної, активної взаємодії всіх учасників освітнього процесу. Це співнавчання, взаємонавчання (колективне, групове, навчання у співпраці), де і вихованець, і педагог є рівноправними суб'єктами освітнього процесу, розуміють, що вони роблять, рефлексують з приводу того, що вони знають та вміють здійснювати.

Під час навчання гуртківці мають робити набагато більше, ніж просто слухати та фіксувати готові думки педагога. Вони можуть продукувати інформацію самостійно, визначати й обговорювати проблеми, знаходити шляхи їх розв'язання, спостерігати і планувати. Вихованці повинні мати змогу застосовувати нові знання та навички на практиці, створювати зворотні зв'язки.

Дослідження, проведені Національним тренінговим центром (США, штат Меріленд) у 1980-х роках, показують нам, що інтерактивне навчання уможливорює різке збільшення відсотка засвоєння матеріалу, бо впливає не лише на свідомість вихованця, а й на його почуття, волю. Результати цих досліджень відображено у схемі, яка дістала назву «Піраміда навчання».



З піраміди видно, що найменших результатів можна досягти за умов пасивного навчання (лекція – 5 %, читання – 10 %, зорове і слухове сприймання – 20 %, демонстрування – 30 %), а найбільших – інтерактивного (групова дискусія – 50 %, практичні вправи – 75 %, навчання інших або негайне застосування знань – 90 %). Ці дані є середньостатистичними, тому в конкретних випадках результати можуть різнитися, але в середньому таку закономірність може простежити кожен педагог.

1.2 Принципи інтерактивного навчання

Виокремлюють такі принципи інтерактивного навчання:

Принцип активності. Для досягнення поставлених цілей кожен вихованець має брати активну участь у процесі спілкування та активно взаємодіяти з іншими.

Принцип відкритого зворотного зв'язку. Висловлення учасником чи всіма учасниками групи думок, ідей чи заперечень щодо поставлених завдань. Саме завдяки активному використанню зворотного зв'язку учасники групи дізнаються, як сприймаються іншими людьми їхня манера спілкування, стиль мислення, особливості поведінки.

Принцип експериментування. Активний пошук вихованцями нових ідей та шляхів вирішення поставлених завдань. Цей принцип дуже важливий і як зразок стратегії поведінки в реальному житті, і як поштовх до розвитку творчості й ініціативи особистості.

Принцип довіри у спілкуванні. Саме на це спрямовано спеціальну організацію групового простору в ході проведення занять: зазвичай використовуваний у роботі прийом розташування вихованця і педагога по колу обличчям одне до одного, для того щоб змінити у вихованців стереотипну установку й уявлення про те, як повинні проводитися й організовуватися заняття і яку роль у них має відігравати педагог.

Принцип рівності позицій. Він означає, що педагог не прагне нав'язати вихованцям своєї думки, а діє разом і нарівні з ними. Своєю чергою, кожен гуртківець має змогу побувати у ролі організатора, лідера.

Інтерактивні методи викладання розроблені по одному й тому ж принципу: без практичного застосування теоретичних знань вихованці в своїй більшості не здатні засвоювати матеріал у повному обсязі. Проте інтерактивне навчання є корисним не тільки для гуртківців, але й для педагога. Для прикладу:

- Вимірювання досягнень вихованців. Педагог, який використовує інтерактивні методи навчання, здатний краще оцінити, як добре вихованці опановують поданий матеріал.

- Гнучкість у викладанні. Застосування методів, що включають повноцінну двосторонню комунікацію, дозволяє оперативно коригувати процес навчання, навантаження та підходи.

- Практика — це шлях до досконалості. Інтерактивне навчання покращує загальну ефективність освітнього процесу.

- Мотивація вихованців. Двосторонні методи навчання підвищують активність дітей. Чим більше їх бере участь у процесі, тим веселіше йде навчання.

Безпосередньо, сама організація інтерактивного навчання передбачає моделювання різноманітних життєвих ситуацій, спільне вирішення проблем на основі аналізу обставин та відповідної ситуації, використання рольових ігор. Дослідники інтерактивного навчання усі інтерактивні технології поділяють на чотири групи: фронтальні технології, інтерактивне колективно-групове навчання, ситуативне навчання та навчання у дискусії. Серед інтерактивних методів широко використовуються такі, як: мозковий штурм, мікрофон, коло ідей, робота в малих групах, займи позицію, прес - метод, акваріум, подорож, рольові ігри та інші.

РОЗДІЛ 2

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

2.1 Вимоги до організації інтерактивного навчання в гуртках спортивно-технічного спрямування

Відомо, що лекції — це ще не навчання, а прослуховування лекцій — це ще не вивчення предмету. Під час стандартних занять - лекцій вихованці часто втрачають інтерес до навчання, але інтерактивні методики створюють атмосферу уваги та зацікавленості. Вони роблять заняття більш цікавими, захоплюючими та веселими.

Міжнародний центр освіти ARMA пропонує ряд принципів, що дозволяють виразити головні особливості інтерактивних методів навчання:

- Заохочувати активність вихованців.
- Використовувати питання, що стимулюють спілкування, дискусії та використання практичних навичок.
- Використовувати прийоми, що наштовхують вихованців на правильні відповіді, а також утримують увагу.
- Підтримувати робочу атмосферу.
- Включатися в роботу на одному рівні з вихованцями.

Особливістю роботи гуртка «Аквабіотехніка» (спортивно – технічний напрямок) є поєднання спортивного напряму та науково – технічного, тобто вихованці повинні бути як фізично підготовленими так і володіти навичками експлуатації водолазної техніки та приладів для вивчення підводного світу. Також, в гуртку «Аквабіотехніка» вихованці повинні мати глибокі знання з історії, біології, фізики, географії.

В умовах інтерактивного навчання на заняттях гуртка забезпечуються формування в його учасників передусім таких інтелектуальних умінь, як аналіз, порівняння, виділення головного, а також критичне мислення та здатність приймати відповідальні рішення, адже під час занурення кожен з учасників відповідає не тільки за себе, а й за товариша.

2.1 Інтерактивні методи навчання, які дійсно працюють на практиці

Ось декілька найефективніших способів, які допомагають залучити гуртківців до освітнього процесу та створити сприятливе емоційне середовище для всіх учасників освітнього процесу.

Робота в парах

Необхідно поставити проблему чи питання, а потім поділити гуртківців на пари. Дати кожній парі достатню кількість часу, щоб вони змогли прийти до певних висновків, та дозволити кожному учаснику сформулювати висновки своїми словами. Можна також попросити, щоб один гуртківець пояснював відповідь, а інший проводив оцінку того, що було зроблено для отримання таких висновків. Можна комбінувати різноманітні варіації процесу — і діти будуть швидше і легше втягуватись у роботу, комунікувати між собою та обробляти більше інформації на занятті під наглядом.

«Перевернуте навчання»

Модель навчання «Перевернутий клас» (Flipped Class) являє собою різновид змішаного навчання, головною особливістю якого є те, що домашнім завданням для вихованців є робота в онлайн-середовищі: треба підібрати відповідний спосіб передачі інформації: фільм, слухання, мовлення, фотографії, презентація, практичне заняття, лекція, анімація, вікторина тощо. Натомість у групі діти під керівництвом і за допомогою педагога виконують практичні завдання до тієї теми, яку засвоїли вдома (див. дод. 1).

Аналіз реальних проблем

Методики навчання включають також аналіз кейсів з реальними проблемами, проте сам процес не повинен складатися тільки із кейсів. Головне — зробити акцент на тому, як вирішувати реальні проблеми, що потребують реальних дій. Необхідно готувати своїх вихованців до життя поза гуртком. Необхідно дати невеликим групам гуртківців деталі та описи реальних ситуацій — хай вони придумують робоче рішення для них.

Бліц-турнір на кращого знавця технічних термінів

Такі інтеракції допомагають ненав'язливо реалізовувати головні цілі і завдання навчальної програми, не акцентуючи на них увагу дітей. Ці вправи дають можливість оперативно перевірити і скоригувати знання вихованців, розвинути пам'ять, технологічну грамотність.

Робота в парах «Перевір друга»

Ця вправа виконується за принципом «розмірковуй – працюй у парі» і передбачає взаємодопомогу і взаємоконтроль при виконанні практичних робіт з певних технологічних операцій, наприклад: одягнути маску, акваланг, надання першої допомоги. Така робота сприяє узагальненню знань і вмінь вихованців, розвитку комунікативних навичок, критичного мислення.

Інтерактивна вправа «Тест-контроль»

Передбачає використання контрольних тестів з різних тем навчальної програми, створених за допомогою спеціальних програм, а також використання у письмовому вигляді. Створювати такі тести можна з будь-якої

галузі науки і техніки. З метою закріплення, перевірки знань, відпрацювання дій вихованців до кожної тематичної добірки тестів обов'язково включені питання, щодо використання прийомів по наданню першої допомоги потерпілому (див. дод. 2).

Інтерактивний прийом «Спіймай помилку»

Педагог навмисне робить помилку, а попереджені заздалегідь гуртківці повинні її знайти. Цей прийом дозволяє тримати в напрузі активізовану увагу гуртківця, привчає дітей не сприймати все на віру, навчає їх тому, що помилки можуть підстерігати будь-де, викликає бажання мати тверді переконання і знання. Наприклад: у скільки разів абсолютний тиск, який впливає на водолаза на глибині 10 метрів менше ніж атмосферний тиск повітря над рівнем моря?

ВИСНОВКИ

На гурткових заняттях доцільно використовувати різноманітні форми і методи організації роботи гуртківців, що дозволяють розкрити зміст їх суб'єктивного досвіду із запропонованої теми. Продумувати чергування видів робіт, типів завдань для зниження стомлюваності дітей. Заохочувати гуртківців до висловлювання оригінальних ідей і гіпотез. Важливе місце в особистісно орієнтованому навчанні посідають інтерактивні („inter”- взаємний, „act”- діяти) технології. Відмінність між ними і звичними організаційними формами полягає у спрямованості навчальної діяльності первинної групи на досягнення спільної мети. Залежність загального успіху від внеску кожного, усуває конкуренцію всередині групи, змушує її учасників слухати один одного, доводити, сперечатися, враховувати різні думки і пропозиції щодо розв'язання проблеми, навчатись самому й навчати інших, логічно висловлюватися.

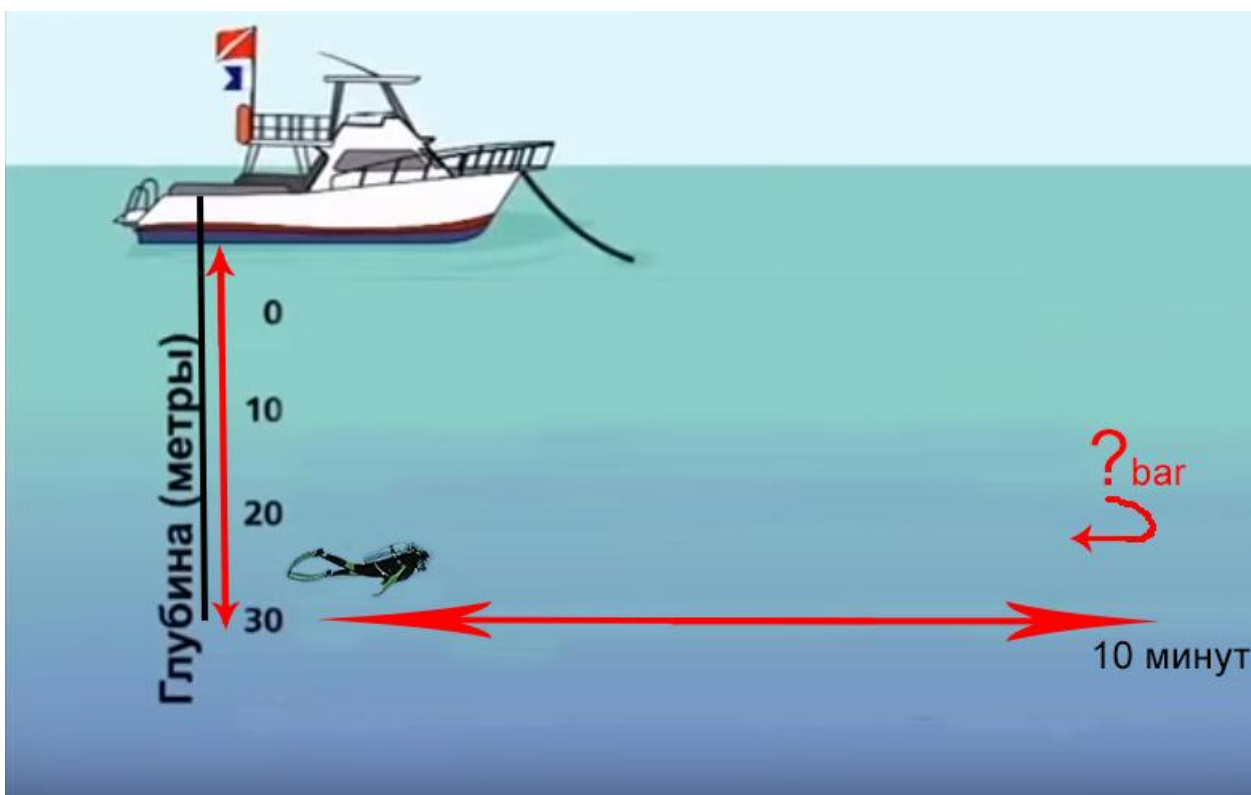
Як показує досвід, упроваджуючи інтерактивні методи навчання, активізуємо пізнавальну діяльність гуртківців, даємо їм змогу набути навичок, необхідних для спілкування та співпраці, забезпечуємо зацікавленість предметом.

ЛІТЕРАТУРА

- 1.Інтерактивні технології навчання – засіб активізації пізнавальної діяльності учнів URL: http://dspu.edu.ua/native_word/wp-content/uploads/2016/04/2012-66.pdf (дата звернення 26.04.2020)
2. Опис прийомів та методів інтерактивного навчання URL: [http:// zw. ciit. zp. ua/ index.php](http://zw.ciit.zp.ua/index.php) (дата звернення 20.04.2020)
3. Використання інтерактивних технологій на заняттях гуртка «Технічне моделювання» URL: <http://www.zmiiv-cdut.kh.sch.in.ua/Files/downloads/> (дата звернення 20.04.2020)
4. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід: метод. посіб. Уклад.: О. Пометун, Л. Пироженко. – К.: А.Н.Н., 2002. – 136с.
- 5.Інтерактивне навчання URL: https://pidruchniki.com/73736/pedagogika/interaktivne_navchannya (дата звернення 18.04.2020)
6. Корисність інтерактивного навчання URL: <https://osvita.ua/school/method/technol/6564/> (дата звернення 27.04.2020)
- 7.Сучасний урок: інтерактивні технології навчання URL: journal.osnova.com.ua/article/50628-сучасний_урок%3A_ (дата звернення 30.04.2020)
- 8.Інтерактивні методи навчання URL: <https://sites.google.com/site/nmcmuk/naukova-dialnist/interaktivni-metodi-navcanna> (дата звернення 30.04.2020)

Домашнє завдання

- 1) Дайвер планує 10-ти хвилинне занурення з 15-ти літровим балоном на глибину 40м. Який МІНІМАЛЬНИЙ тиск повинен бути в його балоні, щоб безпечно здійснити це занурення, якщо його витрата повітря на поверхні - 20 літрів на хвилину?
- 2) Дайвер планує 20-ти хвилинне занурення на глибину 30м. У його розпорядженні є компресор, який забиває повітря з тиском 200 bar. і балони об'ємом 7 літрів, 10 літрів, 12 літрів, 15 літрів, 18 літрів. Який МІНІМАЛЬНИЙ обсяг балона може використовувати дайвер, якщо його витрата повітря на поверхні - 19 літрів на хвилину?
- 3) Використовуючи дані зазначені в другому питанні і відповідь на друге питання, розрахуйте який повинен бути тиск у балоні дайвера, при якому він повинен почати повертатися до спускового кінця для завершення занурення?



МОРСКАЯ СРЕДА

Наше восприятие меняется под водой. Скоро Вы испытаете чувство невесомости, предметы будут казаться больше, звуки - громче, и ваши движения изменятся под влиянием воды, окружающей вас. Это изменение восприятия может оказаться приятным аспектом дайвинга, и в то же время важно знать, что служит причиной этих явлений.

ПРИСПОСАБЛИВАЯСЬ К ПОДВОДНОМУ МИРУ

Человеческий организм не приспособлен для жизни под водой. Из следующей главы, «Физика и физиология», вы узнаете, что нами управляют физические законы энергии и материи. Так как плотность воды больше, чем плотность воздуха, то свет и звук распространяются в воде иначе, чем в воздухе.

ЗРИТЕЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ

Под водой предметы кажутся больше, чем на самом деле, их размер увеличивается фактически на 25 %. Для того чтобы сетчатка глаза сфокусировалась под водой, между глазами и водой должно быть воздушное пространство. Маска создает это искусственное пространство. Свет, проникая через это пространство, преломляется и создает этот увеличивающий эффект.

Под водой предметы также кажутся ближе. Иногда это может привести к дезориентации. Если вы почувствуете головокружение или потеряете ориентацию, остановитесь, постарайтесь ухватиться за неподвижный предмет и подождите.

После того, как к вам вернется способность ориентироваться, можете продолжать погружение.

Вы также заметите, что не сможете видеть также далеко, как на суше. В воде видимость заметно уменьшается. Дайверы выражают видимость (как далеко они могут видеть в горизонтальном направлении) в метрах. Видимый свет, прозрачность воды, структура дна и время дня – одни из факторов, определяющих видимость.

ОСВЕЩЕНИЕ (СВЕТ)

По мере погружения, вы заметите, что окружающий мир все больше приобретает голубой оттенок. Рыба, которая на самом деле красного цвета, будет казаться зеленой на глубине 30 метров. Это объясняется тем что солнечный свет, состоит из спектра цветов - красного, оранжевого, желтого, зеленого, голубого, синего, фиолетового (рис 1-6). Отдельные цвета спектра поглощаются в воде по мере погружения. Чтобы разглядеть истинный цвет под водой, дайверы используют подводные фонари.

Вода состоит из множества взвешенных частиц, поэтому кажется мутной. Свет не проникает должным образом через мутную воду, потому что частицы отражают лучи. Мутность здорово затрудняет видимость. И поэтому, дайвинг в мутной воде несет определенный риск, например потеря из поля видимости другого дайвера.



Рис. 1-5. Объекты под водой кажутся ближе, чем на самом деле и больше на 25 %.

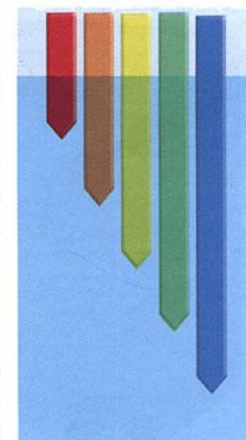


Рис. 1-6. Вода поглощает цвет, начиная с красного по мере углубления

Перевірка знань



П.І.Б. _____

Дата _____



Комплект №1. Утоплення

- 1) Що входить у комплект № 1?
- 2) Для чого призначена трубка, яка входить у комплект №1?
- 3) Як ви визначите, чи підходить за розміром маска?
- 4) Назвіть два основних види ласт і опишіть кожен.
- 5) Яка головна відмінність між мокрим і сухим костюмом?
- 6) Що можна одягнути під сухий костюм, щоб було тепліше?
- 7) Як називаються матеріали з яких виготовляють костюми для дайвінгу?
- 8) Назвіть дві функції ботів від мокрого костюма.
- 9) Через який час після вилучення з води людини яка потонула, потрібно починати реанімаційні заходи?
- 10) Як часто потрібно проводити штучне дихання?
- 11) Яку кількість натискань на грудну клітину потерпілого потрібно зробити після того, як зроблено штучне дихання?
- 12) Як визначити, що легені потерпілого наповнені повітрям і можна приступати до непрямого масажу серця?

_____ Підпис



Перевірка знань

П.І.Б. _____

Дата _____

ГАЗОВІ ЗАКОНИ (Закон Бойля-Маріотта)

- 1) Як називається газова оболонка, що оточує планету Земля?
- 2) З якого газу складається оболонка, що оточує планету Земля?
- 3) У дайвінгу прийнято вважати, що повітря складається з _____ і _____
- 4) У якому відношенні знаходяться гази в складі повітря?
- 5) З яким зусиллям повітря тисне на поверхню світового океану?
- 6) Які одиниці вимірювання тиску використовуються в дайвінгу?
- 7) Якої величини водяний стовп створює тиск у 1 кг / см^2 ?
- 8) Чому дорівнює абсолютний тиск на глибині 65 метрів?
- 9) Напишіть формулу для обчислення абсолютного тиску на глибині $P =$
- 10) Який обсяг буде в кулі, наповненій двома літрами повітря на глибині 30 метрів, коли її піднімуть на поверхню?
- 11) У скільки разів щільність повітря в балоні в 4атм., перевищує щільність повітря на поверхні?
- 12) Якщо балона з повітрям вистачає для дихання на 2 години на рівні моря, то на скільки його вистачить на глибині 20 м?

_____ Підпис



ПЕРЕВІРКА ЗНАНЬ

П.І.Б. _____

Дата _____

Історія водолазної справи

- 1) Коли була перша згадка про водолазів?
- 2) Назвіть 3 різних види водолазного спорядження.
- 3) У якому спорядженні водолаз працює з опорою на ґрунт?
- 4) Хто винайшов "Акваланг"?
- 5) В якому році винайшли "Акваланг"?
- 6) З чого складається "Акваланг"?
- 7) Як називають вчених, які займаються пошуком історичних знахідок під водою?

Підпис