

ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫСТАР ЖИНАҒЫНаширова Арайлым Тағайқизи¹arailymnashirova@mail.com

¹ Қаныш Сәтбаев атындағы BINOM SCHOOL мектеп-лицейі, Астана, 010000, Қазақстан Республикасы

Аннотация: Мақалада 8-сыныпта биология пәнінен зертханалық жұмыстардың оқу-тәрбие үрдісіндегі маңызы, олардың мектеп оқушыларының ғылыми дағдыларын дамытудағы рөлі, сонымен қатар зертханалық жұмыстардың мақсаты, міндеттері мен ерекшеліктері қарастырылған. 8-сынып оқушылары өмірдің негізгі процестерімен, организмдердің анатомиясы мен физиологиясымен, экожүйелермен таныстырылады, бұл олардың теориялық білімдерін тереңдетіп, ғылыми аспаптармен жұмыс істеуді үйренуге көмектеседі. Мақалада сонымен қатар зертханалық жұмыстардың мысалдары және оларды орындау бойынша ұсыныстар берілген.

Түйінді сөздер: зертханалық жұмыс мақсаты, биология, өсімдіктер мен жануарлар, құрал – жабдықтар, оқушылар.

Кіріспе. Зертханалық жұмыс әсіресе биология сияқты пәндерде оқу процесінің құрамдас бөлігі болып табылады. 8-сыныпта биология пәні мектеп оқушыларын жер бетіндегі тіршілік негіздерімен таныстырады, оның ішінде жасуша құрылысын, фотосинтез және тыныс алу процестерін, әртүрлі ағзалардың анатомиясы мен физиологиясын зерттейді. Практикалық жұмыс оқушыларға теориялық материалдарды жақсы түсінуге, құрал-жабдықтармен жұмыс істеуді үйренуге және өз бетінше зерттеу жүргізуге көмектеседі. 8-сыныпта биология пәнінен зертханалық жұмыс мектеп оқушыларында практикалық дағдыларды ғана емес, сонымен қатар сыни тұрғыдан ойлауды, егжей-тегжейге назар аударуды, қорытынды жасау және нәтижелерді талдау дағдыларын дамытады [1].

Бұл мақаланың мақсаты 8-сыныпта биология пәнінен зертханалық жұмыстардың маңыздылығын талдау, сонымен қатар олардың құрылымын, мазмұнын және осы жұмыстарды орындау арқылы оқушылардың қол жеткізе алатын нәтижелерін қарастыру. Мақалада зертханалық жұмыстардың үлгілерінің жинағы және оларды орындау бойынша ұсыныстар беріледі.

Негізгі бөлім.

1. 8-сыныпта биологиядан зертханалық жұмыстың мақсаты мен міндеттері 8-сыныптағы зертханалық жұмыс келесі мақсаттарға бағытталған:

- Теориялық білімді бекіту. Зертханалық жұмыс оқушыларға сабақ барысында алған теориялық білімдерін іс жүзінде тексеруге және биологиялық процестерді жақсы түсінуге мүмкіндік береді [2].

- Практикалық дағдыларды дамыту. Мектеп оқушылары зертханалық құрал-жабдықтармен жұмыс істеуді, бақылау, өлшеу және нәтижелерді жазуды үйренеді.

- Ғылыми зерттеулер. Зертханалық жұмыс оқушылардың есептерді шешуге ғылыми көзқарасын қалыптастырады, аналитикалық және сыни ойлауын дамытады, сонымен қатар қорытынды жасай алады.

- Тірі ағзаларды зерттеу. Зертханалық жұмыс оқушыларға фотосинтез, тыныс алу, көбею сияқты организмдерде болатын биологиялық процестермен және басқа да өмірлік маңызды құбылыстармен танысуға көмектеседі.

2. 8-сыныпта биологиядан зертханалық жұмыс үлгілері

8-сыныпта биология бағдарламасына тірі жандардың құрылымдық-қызметтік ерекшеліктерін зерттеуге бағытталған әртүрлі зертханалық жұмыстар енгізілген. Мұндай жұмыстардың мысалдарына мыналар жатады:

- Өсімдіктер мен жануарлар жасушаларын зерттеу. Жұмыс барысында оқушылар микроскоптың көмегімен жасушалардың құрылысын зерттейді, ядро, цитоплазма, жасуша мембранасы сияқты жасушалық құрылымдарды зерттейді. Жұмыс өсімдік пен жануар жасушаларының айырмашылығын түсінуге көмектеседі [3].

- Фотосинтез процесі. Бұл тәжірибеде оқушылар оттегінің бөлінуін және әртүрлі жарық жағдайында өсімдік жапырақтарында болатын өзгерістерді өлшеу арқылы өсімдіктердегі фотосинтез процесін бақылайды.

- Өсімдіктер мен жануарлардың тыныс алуы. Зертханалық жұмыстарды орындау барысында мектеп оқушылары көмірқышқыл газының бөлінуін бақылай отырып, өсімдіктер мен жануарлардың тыныс алу процесін зерттейді, сонымен қатар осы процестердегі оттегінің рөлін зерттейді.

- Өсімдіктер мен жануарлардың анатомиясын зерттеу. Оқушылар жапырақ, тамыр, сабақ, жануарлардың мүшелері мен жүйелері сияқты өсімдік мүшелерінің құрылысын зерттейді. Бұл жұмыс әрбір мүшенің ағза тіршілігіндегі функционалдық рөлін түсінуге бағытталған.

- Өсімдіктердің өсуі мен дамуы. Бұл зертханалық жұмыста оқушылар тұқымның өну процесін зерттейді, өсімдіктердің өсуіне әртүрлі факторлардың (температура, жарықтандыру, ылғалдылық) әсерін зерттейді, олардың дамуын бақылайды.

- Қоршаған ортаны зерттеу. Экологиялық зертханалық жұмыс қоршаған ортаның әртүрлі факторларының тірі организмдерге әсерін бақылауды және олардың қоршаған ортамен әрекеттесуін зерттеуді қамтиды. Бұл микроорганизмдерді зерттеу немесе табиғи жағдайда флора мен фаунаны бақылау үшін микроскоппен жұмыс істеуі мүмкін [4].

3. Зертханалық жұмыстың құрылымы мен кезеңдері

Биологиядағы зертханалық жұмыс әдетте келесі кезеңдерден тұратын айқын құрылымға ие:

- Дайындық. Бұл кезеңде оқушылар теориялық материалдармен танысып, эксперименттің мақсаты мен міндеттерін тұжырымдап, жұмысқа қажетті құрал-жабдықтар мен материалдарды дайындайды.

- Эксперимент жүргізу. Бұл оқушылар тікелей бақылаулар, тәжірибелер жүргізетін, өлшеулер жүргізетін, нәтижелерін жазып алатын жұмыстың негізгі кезеңі.

- Нәтижелерді талдау. Тәжірибені орындағаннан кейін оқушылар алынған мәліметтерді талдайды, графиктерді салады, есептеулер жүргізеді.

- Қорытындылар. Оқушылар эксперимент нәтижелері бойынша қорытынды жасайды, оларды күтілетін нәтижелермен салыстырады, негізделген қорытындылар жасайды [5].

4. Зертханалық жұмысты жобалау

Зертханалық жұмысты дұрыс құрастыру оқу процесінде маңызды рөл атқарады. Есепте мыналар болуы керек:

- Жұмыстың мақсаты. Оқушылардың жұмыс барысында нені үйренуі немесе сынауы күтілетінінің сипаттамасы.

- Теориялық бөлім. Зертханалық жұмыста қарастырылған теориялық аспектілер туралы қысқаша ақпарат (мысалы, фотосинтез немесе тыныс алу процестерінің сипаттамасы).

- Материалдар мен жабдықтар. Эксперимент жүргізуге қажетті барлық құралдар мен материалдардың тізімі.

- Жұмыс барысы. Нәтижені қайта шығаруға болатындай эксперименттің барлық кезеңдерінің толық сипаттамасы.

- Нәтижелер. Алынған мәліметтердің сипаттамасы (кестелер, графиктер).

- Қорытындылар. Тәжірибеден шығуға болатын нәтижелер мен қорытындыларды талдау.

Қорытынды

8-сыныпта биологиядан өткізілетін зертханалық жұмыстың мектеп оқушыларының ғылыми көзқарасын қалыптастырумен қатар теориялық білімдерін бекітуде маңызы зор. Олар сыни ойлауды, практикалық дағдыларды, ғылыми тәртіп пен дербестікті дамытуға ықпал етеді. Бұл жұмыстар оқушыларға фотосинтез, тыныс алу, көбею сияқты биологиялық процестерді жақсы түсінуге көмектеседі, сондай-ақ тірі ағзалардың жасушалары мен мүшелерінің құрылымы мен қызметін зерттейді. Мектеп оқушыларының эксперимент жүргізуді ғана емес, сонымен бірге оның нәтижелерін дұрыс көрсетуді, қорытынды жасауды және ғылыми болжамды тұжырымдауды үйренуі маңызды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Гендин, И.Л. Биология. 8 сынып. Жұмыс дәптері. — М.: Білім, 2015 ж.
2. Дмитриева, Л.Л. 8-сыныпқа арналған биология практикумы. — М.: Дрофа, 2014 ж.
3. Жукова, Т.А. Мектепте биологияны оқыту әдістемесі. — М.: Академия, 2018 ж.
4. Биологиядан мектептегі тәжірибелік сабақ. 8-сыныпқа арналған оқулық. — М.: «Экзамен» баспасы, 2016 ж.

5. Савельев, В.М. Биологиядан зертханалық жұмыс. 8 сынып. — М.: Бином, 2017 ж.