

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. Теоретические основы организации пришкольного учебно-опытного участка.....	5
1.1 История становления и развития учебно-опытных участков в школах России.....	5
1.2 Организация пришкольного участка в современных условиях.....	14
ГЛАВА 2. Практические основы реконструкции и организации работы на пришкольном учебно-опытном участке МБОУ СОШ с.Бай-Хаак.....	21
2.1 Из опыта организации пришкольного учебно-опытного участка МБОУ СОШ с.Бай-Хаак.....	21
2.2 Возможные пути реорганизации учебно-опытного участка.....	34
2.3 Экспериментальная методика использования учебно-опытного участка в образовательном процессе	40
ВЫВОДЫ	60
Список литературы	61

ВВЕДЕНИЕ

Перед современной школой стоит ряд задач, важнейшими из которых является повышение эффективности образования и воспитания школьников, коренное улучшение их подготовки к самостоятельной жизни и труду.

Решению таких задач в значительной степени способствует работа учащихся на пришкольном участке, в процессе которой школьники расширяют и углубляют биологические знания, овладевают рядом учебных и трудовых умений и навыков в ходе проведения опытнической работы в различных отделах пришкольного участка.

Опытническая работа учащихся на пришкольном участке является одним из путей соединения обучения с производительным трудом и профессиональной ориентацией учащихся. В опытнической работе происходит не только закрепление и развитие у школьников биологических, сельскохозяйственных знаний, практических умений и навыков, но и их углубление.

Опытничество пробуждает и развивает у ребят познавательные интересы, показывает применение достижений науки в практике сельскохозяйственного производства. Основная задача опытнической работы — научить учащихся воздействовать на растения различными способами и тем самым выявлять и познавать закономерности их жизни и, по возможности, управлять ими.

В настоящее время на организацию опытнической работы учащихся указывают все официальные документы по биологии.

Заинтересовавшись данной проблемой, мы сформулировали цель исследования: Выявить и обосновать направления возможной реконструкции пришкольной территории и методики ее использования в образовательном процессе.

В ходе исследований были поставлены следующие задачи:

1. Изучить теоретические и практические основы организации учебно-опытного участка;

2. Изучить опыт организации учебно-опытного участка МБОУ СОШ с.Бай-Хаак;

3. Выявить возможные пути реорганизации учебно-опытного участка МБОУ СОШ с.Бай-Хаак;

4. Выявить возможности использования учебно-опытного участка в образовательном процессе.

Объект исследования: организация территории учебно-опытного участка.

Предмет исследования: озеленение и методика использования образовательной среды дошкольного учебно-опытного участка.

ГЛАВА 1. Теоретические основы организации пришкольного учебно-опытного участка.

1.1 История становления и развития учебно-опытных участков в школах России

Школьные участки имеют большую историю, отмечал Н.М. Верзилин в статье «Организация школьного учебно — опытного участка». Изучение истории и анализ современного опыта школы позволяют определить некоторую закономерность в их развитии, что дает научную основу для правильной организации участков. Необходимость создания школьных садов понимали многие передовые педагоги с самого начала введения в школу изучения вопросов естествознания[5].

В разных странах в разные эпохи школы различных педагогических систем и направлений ставили разные образовательные, развивающие и воспитательные задачи. Чешский великий педагог Ян Амос Коменский создал новую педагогическую систему в противовес средневековой схоластике. В 1638г. Я. А. Коменский в «Великой дидактике» призывал на необходимость создания в школе небольшого сада, «куда следует иногда пускать учащихся и предоставлять им возможность наслаждаться зрелищем деревьев, цветов и трав»[7]. В современных условиях, когда совершается бурный научно – технический прогресс, возрастает значение школы. Она должна дать учащимся не только глубокие знания основ наук, но и приобщать их к полезному труду, развить у них любовь к природе и бережное отношение к ней. В решении этих задач важную роль должны сыграть пришкольные учебно – опытные участки.

Выдающийся французский мыслитель и просветитель Жан – Жак Руссо развивал передовые педагогические идеи. Уже в 1761 году высказывал мысль о том, что именно организация работы в саду может быть «важнейшим воспитательным средством»[6]. В России один из первых школьных садов возник сад при Петербургском шляхетском корпусе в 80-х годах 18 века. С целью обучения кадет в нем выращивали культурные и лекарственные

растения, среди последних – большое количество овощных. В саду для арбузов и дынь располагались парники. На ограде внутри сада были развешаны для справок и обучения кадет таблицы, написанные масляными красками, изображающие растения.

Во времена А. С. Пушкина в Царскосельском лицее существовал ботанический сад, в котором каждый воспитанник имел свой собственный отдельный небольшой садик. За лицеистами закреплялись личные грядки, на которых они выращивали растения. Отведенная для сада площадь имела в ширину — 65 сажений, в длину — 70. Из писем директора лицея Е.А. Энгельгардта видно, что организация сада начата в 1818 году: «Молодежь моя так счастлива в мыслях обо всем, что будет у них на давно желанном всем месте! Уже заводятся лопатами, граблями, садовыми семенами и готовы бы, кажется, были уже в снег сеять и сажать». В одном из писем Е.А. Энгельгардт (1821) сообщает: «Наша бывшая, так называемая ограда — лицейский сад очень разросся, и отдельные в нем садики воспитанников один другого лучше. Кроме садиков для забавы, заведен и рассадник для кустарника и деревьев, которые мы на прогулках наших набираем, к себе пересаживаем и потом украшаем свои садики».

Когда было введено естествознание в начальных школах, учителя понимали, что для его изучения нужны пришкольные участки. Но они не были узаконены и поэтому до 60-х годов 19 века школьные сады были созданы отдельными энтузиастами при некоторых учебных заведениях.

С начала 60-х годов 19 века выдающиеся педагоги боролись за организацию школьных садов в учебных целях. Состоявшиеся в 1861 и 1862 годах съезды естествоиспытателей и учителей имели большое значение для улучшения образования в России. На первом съезде было выявлено значение естествознания, на втором – обсуждались вопросы о наглядности обучения – было рекомендовано широко использовать живые объекты, иметь в школах аквариум, садик, гербарий. С поддержкой этой идеи выступил учитель Бобровский С. А.. Он предложил в саду проводить уроки, на которых удобно

знакомить с живыми растениями учащихся. В «Журнале Министерства просвещения» (1863) в статье Н. Варнека высказываются такие мысли: «При каждой гимназии, мы полагаем, найдется несколько квадратных сажень незанятой земли, которую можно будет превратить в гряды, засеяв их или засадить растениями».

Н. И. Раевский рекомендовал в своем учебнике ботаники устройство школьных садов и сам организовал ботанический сад при Псковском реальном училище. Выращиваемые в саду растения использовались как наглядные пособия на уроках. В своем учебнике «Приготовительный курс ботаники» (СПб, 1863) он обосновал пользу школьных садов. В то же время в воспитательных целях А. Я. Герд организовал учебный сад при колонии малолетних преступников.

Учитель Ф. Тарапыгин горячо выступал за наглядное обучение. В статье «Уроки по ботанике» (журнал «Учитель», 1867 – 1868, №13 – 16) он делится своим опытом: в одной из гимназий созданная им коллекция комнатных растений и оконные парники способствовали развитию самостоятельных навыков у учащихся. Самостоятельные работы, выполненные детьми, находили применение на уроках и во внеклассных занятиях. Через такие работы у ребенка воспитывалась любовь к растениям и природе.

Н. П. Животовский организовал школьный сад при Белевском реальном училище и позднее для учителей и школьников при Педагогическом музее военно – учебных заведений в Петербурге. Это сад был организован для проведения экскурсий городских школ Петербурга.

В журнале «Естествознание и география» (1896) в ряде статей пропагандировалась необходимость школьных садов. В статье «Школьные сады в больших городах» (№ 9 — 10) сказано: «Всего вреднее отражается это отчуждение от природы на нашей молодежи. Оказывается, что внешние чувства наших учеников развиты не в достаточной мере: их ум беден по части естественно — исторических познаний: холодно и равнодушно взирает

большинство из них на природу и ее явления. Поэтому позаботимся о том, чтобы ребенку и в школе было обеспечено, если можно так выразиться, правильное общение с природой, особенно в школе большого города. Поэтому постараемся снова водворить среди наших жилищ частицу природы, которой лишены наши ученики, которую мы все утратили. Воспользуемся для этого нашими обширными школьными дворами и сделаем из них, так сказать, уголки природы, превратив их, вопреки существующему обычаю, в маленькие парки».

Однако, судя по планам и описаниям школьных садов Н.М. Раевским, А.Я. Герд и Н.П. Животовским – это были миниатюрные ботанические сады, где по семействам высаживались и высеивались в систематическом порядке по семействам почти только дикорастущие растения. При этом учитывались их эстетические качества. Это утверждает и Ф. Пфуль в журнале «Естествознание и наглядное обучение в 1910 году» №3, описывая школьный сад Мариинской гимназии в Познани: «Этот сад задается целью только такого рода, чтобы доставлять необходимый для классного преподавания растительный материал: учеников не водят в сад, чтобы они там занимались изучением природы, их также не обучают, как сажать, сеять, прививать; это задача другого рода садов»[29].

В 1890 году состоялось первое собрание по профессиональному и техническому образованию. К. А. Энгельгардт выступил с докладом о распространении сельскохозяйственных знаний начальной школы, а по огородничеству и по садоводству в частности, - И. И. Мещерский. В прениях говорилось о необходимости сельскохозяйственного образования для крестьян. После собрания народным школам стали выделять землю для организации на ней огородов и садов.

Второе собрание состоялось в 1895 году, которое признало необходимым создание садов при народных школах. Сады нужны для занятий с учащимися по естествознанию, для обучения их простым опытам, наблюдениями за растениями. К сожалению пришкольные участки

развивались очень плохо и медленно. Причин было много. Необходимы были энтузиасты, способные преодолеть множество препятствий.

В. И. Беляев неоднократно обращался в Министерство народного просвещения с предложением организовать при Помологическом саде школу плодоводства, и каждый раз его предложение отклоняли. Удивительная настойчивость директора сада победила и, наконец, было получено разрешение на открытие школы.

Н.Н. Неплюев 4 августа 1881 года на свои средства открывает первый детский приют и начинает осуществлять политехнический принцип обучения детей. Он считал, что классные занятия должны сочетаться с производительным трудом учащихся. Затем в 1885г Н. Н. Неплюев организует мужскую сельскохозяйственную школу с пятилетним сроком обучения, приглашает квалифицированных педагогов, выделяет для школы земельные участки, приобретает современную технику, лучшие сорта овощных, зерновых, плодовых растений. Учащиеся получают по тем временам специальное сельскохозяйственное и широкое общее образование. Учеба тесно сочетается с практическими занятиями в огороде, в поле, в саду, на животноводческих фермах. В школу принимались крестьянские дети в возрасте 12 – 17 лет, в первую очередь сироты, потом из наиболее бедных семей. Содержание и обучение детей были бесплатными. В 1891 году была организована и женская сельскохозяйственная школа с четырехлетним образованием и на тех же принципах.

В конце XIX века имели место попытки поднять культуру сельского хозяйства через сельскую начальную школу, используя для этой цели школьные сады. Сообщаемые им сельскохозяйственные рецепты они не осознавали и ко времени практической деятельности забывали.

Только после Великой Октябрьской социалистической революции стали повсеместно создаваться пришкольные сады и участки, было обеспечено их развитие соответствующими постановлениями советского правительства. Сначала это были огороды, возделываемые в целях трудового воспитания

учащихся, а также ради получения овощей для школьных завтраков.

В разные этапы развития школьного образования развивались и появлялись те или иные формы пришкольных участков, и вместе с уклонами и ошибками в строительстве советской школы были неправильности и в ведении пришкольных участков и в организации. За все годы существования советской школы можно отметить самые разнообразные формы пришкольных участков: примитивные школьные огороды, опытные участки, ботанические и биологические садики, учхозы, участки «детских колхозов» и т. п.

О пришкольных участках этого периода С.И. Исаев свидетельствовал: «В результате труд ребенка на земле превращается в нудную обязанность, в поденщину, скучную работу», а М.Н. Николаевский в книге «Сельскохозяйственный уклон в школе 1 ступени» отмечал: «Только педагогическое недомыслие может восторгаться таким участием детей в работе взрослых, где используется их физическая сила». В то время зародился прием «конвейера» или «механизации» в организации фронтальной работы детей. Одни учащиеся копали землю, другие выравнивали, третьи делали лунки, четвертые сажали, пятые поливали.

В 20 — 30 годы XX века в сельскохозяйственном производстве ручной труд все больше и больше заменялся машинным.

В 1918 году Б.В. Всесвятским была организована деятельность Московской биостанции юных натуралистов. Благодаря ей школьные огороды стали превращаться в участки для опытных посевов полевых, овощных и новых технических растений. Впервые в «школьных садах» начали ставить опыты с культурными растениями.

Только после постановления ЦК ВКП(б) школьные участки начинают использоваться и возрождаться в учебных целях.

Постановления ЦК ВКП(б) поднявшие работу на более высокую ступень, заставили пересмотреть заново содержание пришкольных участков.

В 1935 году вышедшая в свет работа Н. М. Верзилина

«Агроботанический участок средней школы» свидетельствует, о том, что на основе обобщения опыта начинает образовываться система организации школьного агроботанического участка.

П. И. Боровицкий считал: «Пришкольный участок – это лаборатория под открытым небом, где учащиеся приобретают навыки экспериментальной работы с животными и растениями в природной обстановке». Он говорил, что тематику работ на участке нужно обязательно связывать с решением практических задач.

Интерес к участку не пропадает и в послевоенный период. В работу активно включаются преподаватели труда. Большое внимание уделялось вопросам урожайности культур на пришкольных участках. На участке предполагались овощные и полевые культуры, плодово-ягодный сад, питомник плодово-ягодных, лесных и декоративных пород деревьев и кустарников, цветочно — декоративные растения, коллекционный участок, участок для работы учащихся 1–4 классов, зоологический отдел (вольеры с животными, улья с пчелами), защищенный грунт (парники, теплицы, рассадники), площадка для учебных занятий, сарай для инвентаря.

В 50 — е годы XX века в связи с усилением практических, биологических курсов школьному участку уделялось довольно пристальное внимание. Выходят методические разработки и руководства по практическим занятиям на учебно-опытном участке: «Пришкольный участок в начальной школе» В. Ф. Шалаева (1949г.), «Учебно — опытный агробиологический участок» С. И. Радченко и Н. А. Рыкова (1952г.). С 1954 года практические занятия постепенно вводятся на учебно — опытном участке в 5–7 классах.

В 1955 году в Григориполисской школе Ставропольского края была создана первая производственная ученическая бригада, положившая начало новой форме политехнического обучения, трудового воспитания школьников и профессиональной ориентации. Было разработано положение об ученических производственных бригадах. Ученические производственные бригады решали задачи в плане подготовки кадров для сельскохозяйственной

науки и производства.

В 1958 году закон о школе расширил задачи подготовки учащихся к практической деятельности в сельском хозяйстве и трудового воспитания. Все это создавало для большего развития перспективы учебно-опытных участков. Но со временем на первый план выдвигается опытническая работа школьников. Школьный учебно – опытный участок стал учебной лабораторией, где учащиеся получали новые знания по сельскому хозяйству, биологии. Закрепляли и проверяли умения, полученные ими на уроках биологии и других предметов.

В 60 – е годы XX века пришкольный участок становится площадкой, где обсуждаются вопросы по сплочению школы с окружающей жизнью. Его организация все больше приобретает производственный уклон. В огромном количестве начинают тиражироваться изыскания заведующих пришкольными участками, местных учителей биологии. Проводятся конкурсы на лучшие пришкольные участки, собираются совещания школьных активов по этим вопросам.

В 1974 году Н.М. Верзилин в своей книге «Проблемы преподавания биологии» рассматривает историю становления и развития учебно — опытного участка.

В настоящее время очевидна необходимость организации учебно — опытного участка, так как это база опытнической работы учащихся. Здесь они расширяют, углубляют и закрепляют знания по биологии полученные в классе, овладевают методами управления ростом и развитием растений, познают растительные организмы, приобретают навыки и умения выращивания различных культур, приобщаются к коллективному труду. Наконец, учебно – опытный участок является источником для заготовки коллекций и раздаточного материала в кабинет биологии.

В 1986 году было принято Положение об учебно-опытном участке школы. Его содержание, структура и организация работы учащихся. Большое внимание в этот период было уделено проведению сельскохозяйственного

труда на участках в сельских школах.

В современные образовательные программы по биологии заложено изучение живой природы научными коллективами под руководством И.Н. Пономаревой, В.В. Пасечником, авторами В.Б. Захаровым, Н.И. Сониным и другими через экскурсии в природу, лабораторный практикум с использованием природных объектов. В своих программах коллективы под руководством В.В. Пасечника и И.Н. Пономаревой предусмотрели организацию образовательного процесса на пришкольном участке.

Эти авторские коллективы в первую очередь отдают приоритет природному компоненту. Ими представлена не расчлененная на отдельные фрагменты природа, а целостная система в ее естественной среде. Для городских школ — различного вида сады, парки, учебно — опытные пришкольные участки, экскурсии за город и домашние животные. Для сельских школ — это природа вокруг школы, села, растения и животные как дикие, так и домашние, а также учебно — опытный пришкольный участок.

1.2 Организация пришкольного участка в современных условиях

В последнее время образовательные учреждения на пришкольных участках создают садово – парковые ландшафты альпийского типа, зимние сады, цветочные часы, водоемы, экологические тропы[32].

Школьная практика показывает, что одним из главных требований в организации пришкольного участка является непосредственная близость его расположения к зданию школы. Проводить экскурсии, лабораторные и практические работы на участке, не нарушая учебного регламента, можно только при минимальной затрате времени на переход. Для этого пришкольный участок должен быть правильно оформлен и состоять из следующих отделов:

1. Отдел плодово – ягодных культур. В нем представлены ягодные и плодовые культуры, имеющие производственное значение для данной зоны, а также плодовый питомник для выращивания посадочного материала.

2. Отделы полевых и овощных культур. Представлены севооборотом и коллекцией этих культур. Коллекция полевых культур по принципу их использования (зерновые - масличные, прядильные, медоносы, кормовые). Коллекция овощных культур состоит из перспективных сортов (плодовые: тыквенные, пасленовые, бобовые; зеленые и пряные; корнеплоды, многолетние).

3. Отдел цветочно-декоративных культур. Представлен с участком размножения и закрытым грунтом (знакомство с техникой выращивания рассады, для обеспечения рассадой и круглогодичной натуралистической работой).

4. Отдел начальных классов. В нем выращивают овощные и цветочные культуры с крупными семенами.

5. Коллекционный отдел

6. Зоологический отдел (в этом отделе могут быть кролики, домашние птицы, пчелы и др.).

Для оформления пришкольного участка в условиях городских школ в настоящее время формируется новый эколого – ландшафтный подход. Он предполагает:

- Во первых – развитие новых технологий градостроительства и современным подходом к организации городского пространства.
- Во вторых – учебно-опытные участки в условиях города не могут занимать значительные площади.
- В третьих – сложные экологические условия города не допускают на этой территории ягодных, плодовых и овощных культур.

Из этого мы можем сделать вывод, что ассортимент растений для выращивания в городских условиях иной, чем в сельских школах: на учебно — опытных участках городских школ необходимо создавать садово – парковые ландшафты с использованием неприхотливых быстрорастущих деревьев, травянистых растений, кустарников, такие садово – парковые ландшафты большей частью ограничены сравнительно небольшим пространством. Все элементы ландшафта должны быть тесно связаны и составлять фитоценоз. Садово – парковый ландшафт может существовать при условии постоянного влияния на него человека. Растения хорошо развиваются и образуют композиции, гармонируют с естественным ландшафтом.

В сельской местности учебно — опытный участок может иметь площадь до 2 га. Однако, он не должен превращаться в подсобное хозяйство при школе. В данное время целью пришкольного участка является повышение уровня умений и знаний по биологии в рамках профилизации и для закрепления выпускников в сельской местности. В программу по полевой практики необходимо включать изучения растениеводства земледелия и животноводства и т. д.

Образовательным учреждениям необходимо использовать пришкольный участок как базу непрерывного биологического образования

обучающихся разных возрастных уровней, для этого площадь, отводимая для учебно — опытного участка, должна отвечать и ряду других требований:

1. Учебно — опытный участок располагают по отношению к школе так, чтобы ее не затеняла окружающая застройка, она должна быть в стороне от основных путей движения и на удалении от спортивных площадок.

2. Пришкольный участок должен быть хорошо освещен солнцем, иначе при выращивании растений не будут получены необходимые результаты.

3. Наличие водопровода, искусственного или естественного водоема. Нужно позаботиться о том, чтобы поблизости, а лучше на самом участке, располагался источник водоснабжения. Желательное место расположение которого – в центре участка.

4. Однородная по составу почва (исходя из особенностей ландшафта). Необходимо с первого года организации пришкольного участка позаботиться о создании плодородия почвы и в дальнейшем непрерывно работать над его повышением.

5. Естественное или искусственное ограждение. При выборе ограждения нужно руководствоваться критериями эстетики и безопасности. Огораживая пришкольный участок штакетником, сеткой — рабицей или другой изгородью, нужно учитывать плотность и высоту забора (чтобы люди не устраивали пешеходных дорожек, а животные не проникали).

6. Хозяйские постройки необходимо расположить недалеко от школы или в конце участка (доступные для работы в различных отделах).

7. Четкое обозначение отделов на участке. Приступая к организации участка, нужно не только определить, какие будут разделы, но как лучше распланировать весь участок в целом, где и какие разделы будут размещены, какую площадь займет каждый из разделов, где будут размещены декоративные растения, где будут проложены дорожки и т. д., например цветочно — декоративные растения имеют большое эстетическое значение. Их размещают в различных местах пришкольного участка, чаще вдоль аллей,

дорожек, у главного входа. При подборе состава растений и их сочетании в насаждениях надо учитывать, что зеленые насаждения — великолепное средство защиты от неблагоприятных климатических факторов (сухости воздуха, резких температурных колебаний, ветров), а также средство улучшения санитарно — гигиенических условий населенных мест (улучшение состава воздуха, очистка его от болезнетворных микроорганизмов, шума, пыли).

Учитывая местные климатические условия и многолетние наблюдения, рекомендуются следующие оптимальные варианты:

1. Растения, пригодные для высоких формированных (стриженных) стен (от 3 до 5 м):

- хвойные — лиственница сибирская, ель обыкновенная;
- лиственные листопадные — вяз мелколистный, клен остролистный, липа мелколистная, яблоня ягодная (сибирская).

2. Растения, пригодные для стриженных живых изгородей:

а) для изгородей высоких (от 2 — 3 м) неколючих:

- лиственные листопадные — вяз мелколистный, клен полевой, яблоня ягодная, шелковица белая;

б) для изгородей высоких колючих:

- хвойные — можжевельник обыкновенный;
- лиственные листопадные — боярышник обыкновенный, терн обыкновенный;

в) для изгородей средней высоты (1 — 2 м) неколючих:

- хвойные — ель обыкновенная;
- лиственные листопадные — акация желтая, жимолость обыкновенная, кизильник обыкновенный, сирень обыкновенная, бирючина обыкновенная, бересклет европейский;

г) для изгородей средней высоты колючих:

- хвойные — можжевельник обыкновенный;

- лиственные листопадные — боярышник обыкновенный;

д) для изгородей низких (0,5 — 1 м) неколючих:

- лиственные листопадные — акация желтая, бирючина обыкновенная, смородина золотистая; смородина серебристая;

е) для изгородей низких колючих:

- хвойные — можжевельник обыкновенный;

- лиственные листопадные — облепиха.

3. Растения, пригодные для цветущих нестриженных живых изгородей (2 — 3м):

а) для изгородей высоких (2 — 3м):

- лиственные листопадные — боярышник (разные виды), жимолость обыкновенная, калина обыкновенная, шиповник (разные виды), спирея рябинолистная, дикие розы, смородина золотистая, чубушник обыкновенный;

б) для изгородей средней высоты (1- 2м):

- лиственные листопадные — снежноягодник белый;

в) для изгородей низких (0,5 — 1м):

- лиственные листопадные — вишня малорослая, волчегородник обыкновенный.

4. Для цветущих бордюров высотой до 0,5 м:

- лиственные листопадные породы — раkitник двухцветковый.

Из разнообразия флоры на учебно опытном участке следует и разнообразие работ, выполненных с его помощью.

Для организации работы на учебно — опытном участке, учащимся необходимо соблюдать технику безопасности. Еще в 1980 году приказом Министерства просвещения СССР были утверждены правила по технике безопасности при изучении биологии в общеобразовательных школах. В этом документе прописаны правила безопасности во время работы на пришкольном учебно-опытном участке:

1. На пришкольном участке запрещается посадка ядовитых растений и

колючих кустарников.

2. На пришкольном участке ученики работают в перчатках и халатах.

3. При переноске остроконечных орудий (грабель, вил, лопат) с места хранения на пришкольный участок учащиеся должны держать их вертикальном положении, рабочей частью вниз, во избежание нанесения травм другим ученикам.

4. Сельскохозяйственные орудия должны соответствовать росту и возрасту учащихся. Рабочая часть лопат должна быть незначительной, ручки их нужно делать легкими, длина ручек лопат должна быть разной с учетом роста учащихся различных возрастных групп.

5. Необходимо применять на пришкольном участке лейки небольших объемов вместимостью до 4 л. В случае если учебное заведение обладает только лишь крупными лейками, следует наблюдать, чтобы учащиеся во время работы наливали в них воду объемом не более 1/3 вместительности.

6. В соответствии с возрастом учащихся устанавливается продолжительность работы на участке. Обучающиеся работают на участке 2 часа, с 10-ти минутными интервалами через каждые 20 минут. Во время каждого занятия нужно разнообразить виды деятельности учащихся, переключив звено с одного вида работы на другое.

7. Обучающимся до 15 лет запрещается подъем и переноска тяжестей с помощью ведер, носилок, и т. д.

8. Перед началом каждого занятия учитель проводит инструктаж учащихся с обязательным показом приемов работы, позволяющих обеспечить правильную позу во время рабочего процесса, подходящий ритм и нагрузку в работе мышц, а кроме того предупреждающих возможный травматизм.

9. Очистка почвы от засоряющих ее посторонних предметов (камешков, осколков стекла, обломков металла и т. д.) проводится с помощью лопат, грабель, тяпок. Запрещается проводить такие работы руками.

10. В любом определенном случае педагог, управляющий работой школьников на участке, должен инструктировать детей, как пользоваться

сельскохозяйственными орудиями, чтобы не нанести повреждений ни себе, ни окружающим.

11. Обучающимся, трудящимся на пришкольном участке, категорически запрещается какая-либо работа, ядохимикатами, инсектицидами и гербицидами. В случае крайней потребности опрыскивание или опыливание растений проводится взрослыми (учителями, лаборантами, технологическим персоналом) в отсутствие детей, которые затем в течение 5 суток на участок не допускаются.

12. В период деятельности на пришкольном участке нельзя разрешать обучающимся проводить прополку руками. Для этого используются тяпки, рыхлители. Учащиеся при выполнении таких работ во избежание загрязнения рук землей непременно обязаны защищать их перчатками или рукавицами.

13. Численность учащихся, трудящихся одновременно на учебно-опытном участке, не должна превышать 50 % класса. На протяжении всего времени занятий на пришкольном участке педагог, руководящий данной работой, обязан присутствовать на таких занятиях и обеспечить наблюдение за выполнением учащимися правил техники безопасности.

В современных условиях организации пришкольного участка нужно ввести еще ряд правил по технике безопасности школьников по организации работы на учебно — опытном участке. Это правила поведения вблизи электроустановок, водоемов, и, конечно же, правила по технике безопасности при управлении минагрегатами и прочей техникой. Дополнительные правила по технике безопасности могут быть разработаны администрацией школы совместно с учителем биологии, утверждены на педагогическом совете и проведены приказом по школе [27].

ГЛАВА 2. Практические основы реализации работы на пришкольном учебно-опытном участке.

2.1 Из опыта организации пришкольного учебно-опытного участка МБОУ СОШ с.Бай-Хаак

Муниципальное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа села Бай-Хаак является правопреемницей Верхне-Никольской начальной школы, созданной в 1916г. Отделом по устройству русского населения (ЦГА РТ ф-123, оп.2, д-23), преобразованной Постановлением ЦК ТНРП и Совета Министров ТНР в Байгакскую семилетнюю школу (ЦГА РТ ф.79, оп.3, д.11) и, в дальнейшем преобразованной в 1950г. Приказом Министерства народного просвещения в Бай-Хаакскую среднюю школу Тувинской автономной области (ЦГА РТ ф.112, оп.1, д-4). Учредителем школы является администрация Тандинского района Республики Тыва и Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Тыва.

В этой школе на сравнительно высоком уровне поставлена организация научно-исследовательской деятельности обучающихся, о чем свидетельствуют результаты районных и республиканских научно-практических конференций «Отечество», «Шаг в Будущее», , призерами которых неоднократно становились обучающиеся МБОУ СОШ с.Бай-Хаак. Необходимо отметить, высокую активность и результативность обучающихся школы в участии в олимпиадах кожуунного (Предметные олимпиады, научно-практические конференции учащихся), школьного («Интеллектуальный марафон», «Шаг в Будущее, Предметные олимпиады), так и республиканского значения (Региональная олимпиада по учебным предметам). Ежегодно среднее учебное заведение заканчивают десятки выпускников, подавляющее большинство которых, как демонстрирует статистика, поступают в высшие учебные заведения республики и других регионов России. Часть выпускников становятся студентами средних учебных заведений Тывы, других регионов России.

Бай-Хаакская средняя школа является неоднократным победителем Всероссийского конкурса «Школа года». Награждена дипломами «Школа года-97», «Школа года-98», «Школа года-99», «Школа века», «Школа года-2000», «Школа года-2001», «Школа года-2002», «Школа года-2003», «Академическая школа-2003». В 2007 году Бай-Хаакская средняя школа стала победителем конкурсам образовательных учреждений, внедряющих инновационные технологии, и выиграла грант Президента РФ в размере 1000000 (одного миллиона) рублей. А в 2008 году школа вновь стала победителем конкурса образовательных учреждений, внедряющих инновационные технологии, и выиграла грант Президента РФ в размере 1000000 (одного миллиона) рублей, подтвердив и закрепив свой высокий статус.



Пришкольный учебно — опытный участок расположен рядом со зданием школы, огорожен забором, имеется водное обеспечение. Общая площадь территории участка составляет 1,1га при школе в которой обучаются 709 учеников, работают 45 учителей[35].

Рассмотрим положение об учебно-опытническом участке МБОУ СОШ с.Бай-

Хаак:

1. Учебно-опытнический участок создан при МБОУ СОШ с.Бай-Хаак для проведения учебных занятий с обучающимися 1-11 классов в соответствии с требованиями учебных программ для проведения внеклассных и учебных занятий по естествознанию, экологии, биологии, трудовому обучению, для выполнения учащимися опытов, наблюдений, летних заданий. На УОУ организован общественно-полезный труд школьников по выращиванию полезной продукции (овощные культуры, саженцы кустарниковых пород, рассада цветочных культур), а также осуществляются заготовки раздаточного и демонстрационного материала для занятий с обучающимися. Функционирование учебно-опытнического участка школы позволяет решать комплекс образовательных задач:

- развитие умственных и практических умений, связанных с проведением наблюдений и экспериментов, с оценкой состояния окружающей среды на территории школы, с проектированием мер по благоустройству школьной местности;

- развитие практических умений по выращиванию растений, уходу за растениями; развитие интереса обучающихся к изучению растений;

- развитие у обучающихся ответственного отношения к труду, окружающей среде, к деятельности по её сохранению и улучшению;

- развитие эстетических чувств школьников;

- развитие интереса учащихся к профессиям, связанным с выращиванием растений, уходом за ними.

2. В соответствии с земельным кодексом от 15.01.97г №38 отведение земельных участков школам для учебно-воспитательных целей производится на основании решения органов исполнительной власти субъектов РФ, земельные участки закрепляются за государственными и муниципальными образовательными учреждениями в бессрочное бесплатное пользование.

3. На учебно-опытническом участке школы организованы отделы

полевых (зерновых, технических, кормовых) и овощных, цветочно — декоративных, плодово-ягодных культур, древесно-кустарниковых пород, лекарственных растений, начальных классов; соотношение отделов обуславливается руководителем школы совместно с учителями биологии, может быть различным в зависимости от месторасположения школы, избранного направления в работе, от количества учащихся, привлекаемых к работе.

4. Выбор культур для выращивания в тех или иных отделах учебно-опытного участка школы обуславливается потребностями учебно-воспитательного процесса, природно-климатическими условиями, условиями школы и её возможностями в приобретении семян и посадочного материала.

5. В служебном помещении хранятся сельскохозяйственный инвентарь, аптечка с необходимыми для оказания первой помощи медикаментами и перевязочными материалами.

6. Вокруг участка создаётся естественная (из зелёных насаждений) или искусственная изгородь. Участок обеспечивается водой для полива растений.

7. Произведённая на участке продукция может быть применена для организации питания учащихся в школьной столовой.

Содержание и организация работы.

1. Основные направления деятельности обучающихся на участке: наблюдение за их ростом и развитием, выращивание растений, проведение опытов в соответствии с программами трудового обучения, естествознания, экологии, биологии, факультативных курсов и кружков.

2. Работа обучающихся на пришкольном участке осуществляется за счёт времени, отводимого на уроки трудового обучения, а также на практические работы по экологии, естествознанию, биологии. Деятельность учащихся в летний период организуется по составленному в школе графику в рамках регионального компонента образовательной области «Технология».

3. Режим труда учащихся на учебно-опытном участке устанавливается с учётом правил по технике безопасности при изучении

биологии. Школьники допускаются до работы на участке после ознакомления с правилами по технике безопасности. Для работы на участке из обучающихся каждого класса формируются группы не более 15 человек.

4. Работа школьников на участке организуется в соответствии с планом, являющимся составной частью плана учебно-воспитательной работы школы.

В него включены такие разделы:

- общая характеристика учебно-опытного участка (площадь, отделы, их размеры и размещение);

- анализ работы за прошлый год;

- содержание и организация работы; перечень имеющихся и планируемых для выращивания растений; перечень наглядных пособий; тематика опытов и наблюдений; планируемых для изготовления в порядке летних заданий о биологии и на уроках сельскохозяйственного труда; график работы школьников на участке, в том числе в период летних каникул;

- руководство работой учащихся на участке (закрепление ответственных за работу на участке учителей; классных руководителей, воспитателей групп продленного дня; график их работы, в том числе в каникулярное время);

- материальное обеспечение работы на участке; определение потребности в инвентаре, оборудовании, посевном и посадочном материале; формы подведения итогов работы;

К плану работы прилагается схема размещения отделов и выращиваемых культур.

5. Ежегодно в начале учебного года подводятся результаты работы на участке. Итоги работы школьников в летний период учитываются при выведении отметок по предмету «Трудовое обучение».

6. Директор школы несёт ответственность за состояние учебно-опытного участка, осуществляет общее руководство работой на нём. Он совместно с заместителем по воспитательной работе устанавливает обязанности педагогов и дополнительного персонала по обеспечению

занятий учащихся на учебно-опытническом участке, следит за развитием его материальной базы.

7. Непосредственное руководство работой на участке осуществляет заведующий учебно-опытническим участком, назначаемый директором школы, как правило, из числа учителей биологии, труда. Заведующий несёт ответственность за состояние участка и содержание работы на нём, за его обеспечение посевным и посадочным материалом, оборудованием и инвентарём, инструктирует работников, привлекаемых к работе на участке, обеспечивает соблюдение санитарно-гигиенических норм, правил охраны труда, а также правил пожарной безопасности. Материальные ценности, необходимые для организации работы на учебно-опытническом участке, находятся на ответственном хранении у заведующего учебно-опытническим участком. Он ведёт их учёт в установленном порядке.

8. Учителя, привлекаемые к руководству деятельностью обучающихся на учебно-опытническом участке, обучают их правильным и безопасным приёмам работы, обеспечивают соблюдение учащихся правил техники безопасности и санитарно-гигиенических норм, а также осуществляют надзор за исправным состоянием и безопасностью эксплуатации оборудования, инвентаря.

9. Продукция, приобретенная с пришкольного участка, используется в школьной столовой.

На учебно-опытном участке Бай-Хаакской школы представлены следующие отделы, их вариативность и ассортимент растений.

Таблица 1.

№	Отделы	S	Виды растений	Сорта
1	Полевые культуры	150м ²	Пшеница мягкая Пшеница безостая Кукуруза Овес посевной Просо Подсолнечник	Чагытай Московская-35 Астор Тувинское Степной
2	Овощные культуры	150м ²	Огурец Тыква Лук	Родничок Волжская Батун

			Патиссон Кабачок Фасоль Свекла Морковь	Белый-13 Грибовский Бордо Нантская Лосиноостровская Шантанэ
3	Плодово - ягодные культуры	0.1га	Вишня Крыжовник Смородина красная Смородина черная Полуяблоки	Дисертная волжская Алтайския Янтарь Антоновка
4	Цветочно декоративные культуры	-50м2	Пион садовый Ирис Бархатцы Космея Астра однолетняя Цинния изящная Безвременник Нивяник Невеста Настурция Георгины	Звида
5	Коллекционный отдел	120м2	Сем.Зонтичные: Укроп Петрушка Морковь Сем.Маревых: Свекла Сем.Сложноцветных Подсолнечник Сем.Пасленовых Томат Сем.Лилийные Лук Сем.Злаковые Пшеница Сем.Тыквенных Тыква Сем.Бобовых Горох Сем.Мальвовых Мальва Сем.Гречишные Сем.Крестоцветные Редис	Развесистый Московская Бордо Степной Бычье сердце Батун Саратовская-42 Волжская Сахарный Рубин
6	Отдел начальных классов	100м2	Пион садовый Ирис Бархатцы	

			Космея Астра однолетняя Цинния изящная Безвременник Нивяник Невеста Настурция Георгины	
7	Лекарственный отдел	50м2	Нюгетки Пустырник Календула лекарственная Черемуха Мелиса Шиповник	
8	Дендрологический отдел	25м2	Ель	
9	Опытнический отдел	20м2	Пшеница Просо	Чагытай Тувинское
10	Защищенный грунт	есть	Выращивание рассады: томатов, перца, баклажан, цветов (астр, бархатцев, невесты)	
11	Животноводческий отдел	1аквариум	Аквариум кабинета биологии	
12	Географическая площадка			

Для организации работы на учебно — опытном участке, составляется план работы. Рассмотрим план работы на учебно опытном участке на 2017-2018 учебный год.

Девиз: Пришкольный участок — это «азбука» земли для учащихся!

Сентябрь:

1. Сбор урожая последних культур, подготовка к зиме. Обработка почвы.
2. Организация выставки «Золотая осень».
3. Посадка многолетних цветов.

Октябрь:

1. Сбор семян многолетних и однолетних овощных и цветочных культур.
2. Заготовка коллекций семян для раздаточного материала на уроках.

- 3 Засушивание различных форм листьев для раздаточного материала.
- 4 Подготовка почвы для рассады в ящики.
- 5 Перекапывание почвы.

Ноябрь:

1. Работа над проектом школьной теплицы, приобретение и ремонт инструментов.
2. Создание необходимых условий для организации работ на учебно-опытном участке.

Декабрь - январь:

1. Ремонт сельскохозяйственного инвентаря
2. Разбор и приобретение недостающих семян
3. Составление на будущий год плана посева овощных культур.

Февраль:

1. Определение уровня всхожести семян.
2. Подготовка семян овощей, цветов для посева в следующем году.
3. План размещения и чередования, сроки посевов.
4. Посадка рассады сладкого перца различных сортов.

Март:

1. Посадка рассады томатов различных сортов и разного срока созревания.
2. Посадка рассады цветочных культур.
3. В конце марта посадка рассады белокочанной, цветной капусты.
4. Составление графика работы классов на УОУ и утверждение директором школы.

Апрель:

1. Выращивание цветочных саженцев.
2. Посев и выращивание рассады цветов, капусты и томатов.
3. Уход за рассадой цветов, капусты и томатов.
4. Пикировка рассады перцев, томатов и цветочных культур.

5. Подкормка рассады.

Май:

1. Обработка почвы: вскапывание, подготовка грядок.
2. Посев семян овощей.
3. Проведение мероприятий по уничтожению сорняков и насекомых — вредителей.
4. Знакомство с технологией посадки семян и выращивания ростков и саженцев.
5. Проведение инструктажа по технике безопасности с педагогами и школьниками, занятых на пришкольном участке.
6. Ознакомление школьников с графиком прохождения летней практики.

Июнь:

1. Полив, прополка, удобрение культур, посаженных на учебно-опытном участке.
2. Борьба с насекомыми — вредителями.
3. Культивирование цветников и клумб.
4. Высадка рассады томатов и капусты в грунт.
5. Изучение обучающимися биологических особенностей, условий роста и размножения культур выращиваемых на участке.
6. Сбор и изготовление гербария растений и культур, выращиваемых на учебно-опытном участке.

Июль:

1. Срезка и сушка зелёных насаждений.
2. Сбор и изготовление гербария растений и культур, выращиваемых на учебно-опытном участке.
3. Изучение школьниками биологических особенностей, условий роста и размножения культур выращиваемых на учебно-опытном участке и ознакомление с методами получения экологически чистой продукции.

4. Полив, прополка, удобрение культур, посаженных на учебно-опытном участке.

5. Борьба с насекомыми — вредителями.

6. Сбор урожая ранних сортов овощей.

Август:

1. Профилактическая борьба с фитофторой.

2. Подкормка овощных культур.

3. Сбор и изготовление гербария растений и культур, выращиваемых на пришкольном участке.

4. Изучение учащимися биологических особенностей, условий роста и размножения культур выращиваемых на участке и ознакомление с методами получения экологически чистой продукции.

5. Срезка и сушка зелёной культуры.

6. Уборка чеснока, лука, огурцов и помидоров.

Перед организацией работ на пришкольно-опытном участке учителям нужно ознакомиться с правилами техники безопасности:

1. На школьном участке категорически запрещается посадка колючих кустарников и ядовитых растений.

2. При переносе заострённых орудий (лопат, грабель, вил) с места хранения на участок школьникам нужно держать их вертикально, рабочей частью вниз, во избежание нанесения травм другим учащимся.

3. Сельскохозяйственные орудия обязаны соответствовать росту и возрасту обучающихся. Рабочая часть лопат должна быть небольшой, ручки их следует делать легкими: длина ручек лопат должна быть различной с учётом роста учащихся различных возрастных групп.

4. Предпочтительно применять на школьном участке лейки незначительных размеров вместимостью до 4л. Если школа располагает только большими стандартами лейками, нужно следить за тем, чтобы школьники во время работы наливали в них воду объемом не более 1/3 вместимости.

5. Продолжительность работы школьников на учебно-опытном участке устанавливается в соответствии с их возрастом. Обучающиеся V – IX классов работают на участке 3 часа, с 5 — 10-ти минутными перерывами через каждые 40 минут. Во время каждого занятия нужно разнообразить виды деятельности учащихся, переключая звенья с одних видов работы на другие.

Перед выполнением работ, школьники также знакомятся с правилами техники безопасности на учебно — опытном участке.

1. Работать на учебном участке в перчатках.
2. Пользоваться соответствующими возрасту сельскохозяйственными орудиями.
3. Пользоваться лейками вместимостью не более 4 — х литров.
4. Учащиеся, в возрасте 11 — 12 лет работают на участке 3 часа, через каждые 40 минут работы 10 минутный перерыв.
5. Нельзя работать с ядохимикатами, инсектицидами и гербицидами.
6. Все работы выполнять после указания педагога, руководителя трудовой практики.
7. Не производить прополку руками, только рыхлителями, тяпками и в перчатках.

Для организации работы, школьники знакомятся с правилами техники безопасности на учебно — опытном участке перед началом занятий.

1. Пройти инструктаж по ТБ при выполнении любого вида работ.
2. Одеть рабочую одежду и защитные перчатки.
3. Получить соответствующие своему росту лопату, мотыгу и другие орудия труда.
4. Получить конкретное задание на ближайшие 40 минут от педагога.
5. При наличии порезов кисти, пальцев рук учащийся освобождается от работы с землёй.

Для организации работы, учащиеся знакомятся с правилами техники безопасности на учебно — опытном участке во время занятий:

1. Приступить к работе после указания учителя.

2. Лопату, грабли, вилы, мотыгу переносить только рабочей частью вниз.

3. Работу по обработке земли производить в защитных перчатках.

4. Очищать почву от камней, осколков стекла, обломков металла проводить граблями, лопатой.

5. Соблюдать порядок и дисциплину во время работы.

6. Прополку вести только инвентарём.

7. Защищать голову от солнечных лучей платком, косынкой, кепкой.

8. Проводить 10 минутный отдых в тени.

Для организации работы, учащиеся знакомятся с правилами техники безопасности на учебно — опытном участке в аварийных ситуациях.

1. В случае возникновения аварийных ситуаций (буря, ураган, пожар и т.) покинуть участок по указанию педагога или руководителя работ.

2. При травматизме обратиться за помощью к учителю.

3. При плохом самочувствии, внезапном заболевании сообщить учителю.

Для организации работы, учащиеся знакомятся с правилами техники безопасности на учебно — опытном участке по окончании занятий:

1. Сдать рабочий инструмент и инвентарь учителю.

2. Снять рабочую одежду и защитные перчатки, сдать учителю.

3. Вымыть тщательно с мылом руки, лицо.

4. О всех недостатках, замеченных во время работы на участке, сообщить учителю.

2.2 Возможные пути реорганизации учебно-опытного участка

Озеленение школ — работа непростая. Требуются совместные усилия педагогов, школьников и их родителей. Конечно, нужны и консультации архитекторов. Объем и ассортимент растений на участках детских учреждений и школ могут значительно варьироваться в зависимости от климата, размеров и плотности застройки городов и поселков.

Изучение взаимоотношений современного общества с природой требует от учителей биологии применения в обучении комплексных методов, сочетающих теоретические занятия в классе с внеклассной работой. В этом аспекте безграничны возможности занятий на школьных участках. Здесь можно поставить опыты практически по любой биологической теме, начиная с изучения влияния факторов среды на организацию до изучения экологических законов.

Для организации практических занятий по биологии необходимо иметь на участке питомник для выращивания посадочного материала (посевное и школьное отделения), карантинный участок, дендрарий, желательно отвести грядки под лекарственные растения, а также под редкие и исчезающие виды данного региона. Площадь этих отделов зависит от общей площади пришкольного участка. По периметру необходимо создать защитную полосу. Питомник, карантинный, коллекционный отделы и отдел для постановки опытов должны иметь правильную прямоугольную или квадратную форму. Что касается дендрария, то его проект и устройство могут включать элементы как регулярного стиля (геометрические фигуры, прямые аллеи), так и натурального или пейзажного стиля.

Между отдельными элементами участка нужно проложить дорожки, которые обычно обрамляют невысокими стриженными живыми изгородями или бордюрами. Наиболее эффективны трехрядные изгороди или бордюры

(между рядами 25 — 30 см, между растениями в рядах 20 см). Саженцы могут быть использованы только для линейных посадок защитных полос и для создания дендрария. При организации живых изгородей придерживаются определенной технологии. Сначала роют траншею глубиной до 60 см. Почва перемешивается с перегноем из расчета 50 — 60 кг на один погонный метр траншеи. Затем траншею засыпают приготовленной почвосмесью, уплотняют и обильно увлажняют. О мере подсыхания почвосмесь выравнивают и производят посадку растений.

Следующий важнейший этап в организации участка — создание генофонда, подготовка семян к посеву, посев семян и выращивание растений. Необходимо использовать любую возможность для заготовки семян. Имея достаточно семян, можно провести опыты, раскрывающие сущность эволюции вида, его адаптации к абиотическим факторам среды.

Обычно семена высевают в борозды (открытый грунт), затем растения помещают на доращивания в школу. При таком методе выращивания часто отмечается плохая всхожесть семян и большой «отпад» растений. Я предлагаю другой способ.

Семена высевают не в грунт, а в посевные чеки. Чек — это деревянный каркас шириной 100 — 120 см, высотой 20 — 25 см, длина зависит от количества посевного материала. По длине каркас разделяют на посевные ячейки шириной 20 см. Каркас заглубляется в почву, посевные ячейки заполняются растительной смесью из почвы, перегноя, песка и древесных опилок (2:1:1:1). Почвосмесь обильно поливают и выравнивают. Семена большинства видов высевают на поверхность почвы с последующим прижатием и мульчированием смесью перегноя и древесных опилок (1:1). Толщина слоя мульчи зависит от размера и составляет от 0,5 до 2,5 см. На зиму мульчу покрывают слоем древесных опилок (3 — 4 см). Полив проводят путем распыления воды специальными насадками, вмонтированными в водопровод, который проходит над посевными чеками.

Стенки посевных ячеек фиксируют семена, что предотвращает их

смешивание с другими видами. Состав смеси, стенки и поверхностный регулярный полив способствует формированию компактной, хорошо разветвленной в верхнем слое почвы корневой системы. Это повышает процент приживаемости растений при пересадке их на постоянное место или на доращивание.

Для посева семян, требующих стабильного или избыточного полива (тополя, ивы, береза), применяют специальные гидроизоляционные чеки с дренажным увлажнением. Для устройства таких чеков выкапывают котлован глубиной 40 — 50 см, на дно которого насыпают дренажный слой (галька, гравий), и уже на него устанавливают деревянный каркас. Каркас заполняется почвосмесью. Поливная вода подается постоянно в дренажный горизонт между стенками каркаса и котлована. Для регулирования ее уровня и промывки почвосмеси от избыточного засоления в нижней части стенки котлована устанавливают сливной кран. Семена высевают в почвосмесь, покрытую слоем (2см) торфяной крошки или перегноя. Не менее эффективный метод, направленный на сокращение поливной воды и обеспечивающий оптимальные условия для содержания растений - капельное орошение. Расход воды при использовании капельного орошения сокращается почти в 4 раза. Значительно увеличивается продуктивность растений, улучшаются условия их роста и развития. С помощью капельниц можно заложить интереснейшие опыты. Например, увлажняя несколько квадратных метров чистого участка, можно организовать наблюдения за динамикой формирования фитоценоза, изучать его признаки и т. д.

Из вышесказанного можно выделить основные проблемы в создании школьного участка — обеспечение его водопроводом и ограждение территории. Без решения этих проблем постановка экологических экспериментов невозможна. Остальные трудности вполне преодолимы, и их устранение целиком зависит от энтузиазма преподавателя.

Дав оценку озеленений на пришкольной территории Бай-Хаакской средней школы и взяв во внимание требования, предъявляемые к зеленым

насаждениям в литературе, мы наметили пути реконструкции территории школы и постарались дать им научное обоснование:

На пустующих территориях предлагаем создать два новых отдела:

1. Дендрологический отдел — коллекция дикорастущих деревьев и кустарников, отмеченные этикетками с названиями.

Дендрологический отдел позволит учащимся:

1. Узнавать растения в природе;
2. Проводить наблюдения в ходе проведения экскурсий с учащимися;
3. Осуществлять проектную деятельность;
4. Осуществлять опытническую работу по изучению влияния факторов окружающей среды на биогеоценозе[33].

2. Отдел биологии растений. Существенной частью каждого школьного учебно-опытного участка должен быть отдел биологии растений, имеющий большое образовательное значение по курсу биологии.

1. Возможности использования отдела биологии растений в образовательном процессе:

- Постановка опытов, позволяющих выявить важнейшие биологические закономерности:

- опыты физиологические-с испарением; по влиянию света на озеленение, водным культурам по Тимирязеву и др. (V класс);

- опыты по изменчивости растений, влиянию различных экологических факторов (IX-X классы). Изучение результатов внутривидовой борьбы (загущенные посевы) и результатов межвидовой борьбы (чистые посевы трав и смеси их);

- опыты по приспособленности растений к перекрестному опылению, распространению плодов и семян (V и IX классы). Действие перекрестного опыления и самоопыления у сахарной свеклы и др. (IX-X);

- опыты по изучению дивергенции признаков: сравнение листьев репы, редьки, редиса с момента их появления до осени (IX-X классы);

- межсортовое и внутрисортовое скрещивание томатов и других растений (IX-X классы). Искусственный отбор на томатах, декоративных растениях (IX-X классы);

- опытное изучение законов Г. Менделя на горохе (IX-X классы).

2. Проведение многолетних наблюдений:

- Дарвиновская площадка:

дарвиновскую площадку закладывают на площади размером 2х2м. С этой площади снимают слой почвы в 0,5 м и вместо него насыпают слой чистого крупного песка в 10см, затем гари 15 см и снова песка 25 см. Площадку огораживают. Натянутой проволокой дарвиновскую площадку разделяют на квадратные метры, что облегчает подсчет и зарисовку появляющейся растительности[31].

- Наблюдение за ростом корневых систем:

ящики для наблюдений ростом корневой системы ставят на отдельной площадке. Делают их из досок в 1-1,5 м длиной, 40-50 см шириной и 10-15 см глубиной. Одна узкая верхняя сторона остается свободной (в ящик насыпают землю такими же слоями, как в естественной почве). В землю сажают рассаду или высевают 1-2 зерна. Ящик ставят несколько наклонно в сторону стекла, для чего делают подставку. Стекло прикрывают фанерой или картоном. Через стекло легко наблюдать и измерять рост корней, расползающихся по нему при наклоне. Рядом с ящиком следует сделать разрез почвы, вырыв для этого яму в 1 м шириной и 1,5 м длиной со ступеньками и отвесной стенкой, освещаемой солнцем[17].

3. Возле ограждения школы со стороны проезжей части осуществить посадку живой изгороди. Живая изгородь – представляет собой посадку растений, служащая для ограждения и обозначения границы пришкольной территории. Для живой изгороди наиболее характерны древесные и кустарные породы, обладающие способностью «куститься», также желательна сомкнутость корней, малое развитие боковых корней, быстрый

рост и покрытие стволов, сучьев и ветвей шипами и иглами. Можно рекомендовать такие растения как: сибирскую акацию, клен татарский, ель обыкновенную, пихну сибирскую и др.

4. Так как площадка перед центральным входом в здание школы заасфальтирована и возможность разбить клумбу или другие виды цветочно-декоративного оформления отсутствует, предлагаем: украсить вход в школу вазонами из однолетников, расположив их по обе стороны от входа (астры, бархатцы, вербена, петуния, циния и др).

5. Почвы на пришкольном участке -щелочная (рН более 7,5), у растений наблюдается хлороз, вызванный нарушением питания. Необходимо довести кислотность почвы до рН 6,5. Для нейтрализации в почву вносят кислый торф.

6. Создание ландшафтного дизайна в познавательных целях – создание альпийской горки.

Альпийская горка — это ландшафтная композиция, имитирующая горный пейзаж, в центре которой возвышается камень, по склонам которой создаются площадки по типу террас с приземистыми кустарниками и другими растениями.

2.3 Экспериментальная методика использования учебно-опытного участка в образовательном процессе

Одним из вариантов изучения межвидовой борьбы за существование является Дарвиновская площадка, при изучении данной темы мы ставили следующие познавательные задачи:

1. На конкретном материале познакомиться с различными примерами проявления межвидовых отношений у растений;
2. Определить способы заселения площадки у растений
3. Выявить разнообразные приспособления у различных видов растений в борьбе с другими видами;
4. Установить, как эту форму межвидовой борьбы может использовать человек в своей практической деятельности.

Закладка опыта проводилась нами осенью.

Для этого необходимо выбрать квадратную площадку площадью 2x2 м, снять слой земли глубиной 0,5м. На дно ямы вначале насыпать песок слоем 10см, затем гарь - 15 см, а сверху опять песок — 25 см. Каждый слой хорошо утрамбовать, площадку четко ограничить.

Ход работы

1. Площадку разбить на делянки площадью 1 м каждая.
2. В течение ряда лет, три раза за вегетационный период (весной, летом и осенью) учитывать, какие виды растений и в каком количестве появляются на площадке. Установить, какими путями попадают они на площадку, какие животные появляются на площадке и поедают проростки растений.
3. Какие приспособления имеются у растений для борьбы с другими видами?
4. Данные наблюдений занести в таблицу.

Таблица 2. Изучение межвидовой борьбы за существование на дарвиновской площадке

Названия растений	Число зарегистрированных растений	Приспособлен ия для борьбы с другими видами	Причины суменьшения их числа

По данным результатов вычертить диаграмму изменения растительности на дарвиновской площадке в течение вегетационного периода. Данные наблюдений за каждый год, дневники, итоговые таблицы и диаграммы передать ученикам последующего класса, которые в будущем году продолжают все эти наблюдения.

Анализ результатов опыта.

Анализируя результаты наблюдений за сменой одних видов другими, проводимых в течение ряда лет на дарвиновской площадке, необходимо составить отчет по опыту. В нем указать, в какой последовательности и какими путями попали растения на площадку. Какие виды вытесняют другие виды? Каковы причины процветания одних видов, исчезновения других и появления новых?

Сделать выводы о проявлениях межвидовой борьбы за существование, указав, в чем конкретно она проявилась в данном опыте. Определить, как эту форму межвидовой борьбы использует человек в своей производственной и природоохранительной деятельности.

Рассмотрим экскурсию на тему: «Лекарства с грядки да ветки» (бкласс),

Цель: изучить наиболее распространённые лекарственные растения и способы их применения;

Задачи:

- корректировать и развивать связную монологическую речь, внимание, память, расширять кругозор;

- воспитывать любовь и бережные отношения к природе, растениям.

Ход экскурсии:

Вступительное слово учителя:

Природа очень мудро предусмотрела помощь человеку на все случаи жизни. Почти каждое растение имеет несколько назначений. Одни растения являются одновременно продовольственными и техническими, другие — кормовыми и сорными, в зависимости от места произрастания. Но почти все они являются лекарственными. У одних растений ценными являются корни, у других — листья, у третьих — цветы, плоды, стебли и кора. Нет такого народа у которого не было бы сказок и мифов о поразительных целебных свойствах плодов и овощей: то Геракл отправлялся на край света за золотыми яблоками из садов Гесперид, то за молодильными яблоками ехал наш добрый молодец Иван.

В наше время древняя мечта человечества о целебных плодах начинает осуществляться. Современная наука обнаруживает в составе овощей и фруктов все новые вещества, способные сохранять здоровье человека. В пищевых растениях ученые выявили более нескольких десятков целебных веществ. И это не только витамины, минеральные соли и микроэлементы.

Так, в настоящее время на стыке двух традиционных областей — диетологии (наука о питании больных при различных заболеваниях) и фармакологии (наука, изучающая действие лекарственных веществ на организм человека). Бурно развивается третье научное направление, названное авторами микронутриетология, которое изучает биологически активные вещества, содержащиеся в пищевых продуктах.

Можно напомнить известную истину о том, что все новое — это хорошо забытое старое. Очень актуально звучат сегодня слова великого врача древности Гиппократ, высказанные им более 2500 лет назад: «Пусть ваша пища будет вашей медициной, а вашими лекарствами станет пища».

По мнению ученых, систематическое употребление человеком в

достаточном количестве плодов, ягод, и овощей позволяет увеличить продолжительность жизни на 10 — 15 лет. Вот почему нужно больше употреблять этих продуктов, которые могут нам заменить лекарственные препараты.

Всем известно, что простуду удобнее лечить малиной. Однако не все знают об использовании растений — сорняков, встречающихся в изобилии на дачных участках и огородах.

Мы разделили все лекарственные растения на четыре раздела: овощи, фрукты, ягоды, травы. Каждый участник раскроет нам страницы очередного отдела.

Информация о лекарственных растениях (дети представляют лекарственные растения).

Сообщения учащихся:

Раздел «Овощи»

К лечебным овощным растениям относятся: картофель, капуста, морковь, свекла, томат, огурец, тыква, перец и другие. Представим некоторые из них.

Картофель

Всем известно, что картофель в России называют «вторым хлебом» за его исключительно важную роль в питании человека. В картофеле помимо белка, близкого по своему составу к белкам животного происхождения, содержатся соли калия, магния, кальция, железа, фосфора, поэтому потребление картофеля очень полезно при нарушении обмена веществ, заболеваниях сердечно — сосудистой системы. Сок картофеля применяют для нормализации кислотности желудка. Кашицу из сырого картофеля применяют при ожогах кожи.

Капуста

Капусту по достоинству оценили еще задолго до нашей эры. Ее начали возделывать в конце каменного века. Капусте приписывали массу целебных свойств. Считалось, что она помогает при заболеваниях печени, желудка,

улучшает зрение. Греки и римляне приписывали капусте способность повышать жизненный тонус. Великий математик, философ и талантливый врач Пифагор написал про нее: «Капуста представляет собой овощ, который поддерживает постоянно бодрость и веселое, спокойное настроение духа».

Одно из самых больших достоинств капусты — ее способность длительно сохранять витамин С (в течение 7 — 8 месяцев без снижения). Таким свойством не обладают ни один овощ, а из фруктов витамин С сохраняют только цитрусовые: апельсин, лимон, мандарин. Известно, что сок капусты при постоянном употреблении способен излечить язву желудка. Употребление капусты служит профилактикой против некоторых раковых опухолей.

Морковь

Первые сведения о моркови как культурном растении относятся к 2000 — 1000 г. до н. э. Морковь пользовалась популярностью у европейцев с незапамятных времен, так как служила человеку не только пищей, но и лекарством. По содержанию каротина морковь не знает себе равных среди других овощей. Каротин и образующийся из него витамин А укрепляет организм и защищает его от инфекционных заболеваний и даже способствует повышению устойчивости к злокачественным опухолям, улучшает зрение. Морковь — это не только «копилка» каротина, в ней содержится чуть ли не весь витаминный алфавит. Морковь полезна для профилактики малокровия.

Томат

Томаты — доступный источник витамина С, при недостатке которого стремительно стареет мозг, уходит память, разрушаются сосуды и зубы. Это один из лучших источников бета — каротина, который в организме преобразуется в витамин А, необходимый для нормального зрения и сопротивляемости инфекциям, для роста и сохранности костей и образования зубной эмали, для образования красных и белых кровяных телец, активно замедляет процессы старения.

Раздел «Фрукты»

К лечебным фруктовым плодам относятся: яблоки, груши, сливы, вишня и черешня, абрикосы, персики, лимоны, апельсины и мандарины, грейпфрут, гранат. Представим наиболее популярные.

Яблоко

Яблоки — самый ценный вид из наших отечественных плодов. Среди фруктов это — наш хлеб насущный. Яблоки очень полезны. В яблоках содержатся соли железа, пектины, которые способствуют выведению из организма ядовитых веществ. Яблоки придают силу, продлевают молодость, снижает артериальное давление, помогают бороться с простудными заболеваниями, снижают ломкость кровеносных сосудов, выводят шлаки и яды из организма. Яблоки показаны при диабете и ожирении. Не потому ли англичане — большие ценители этих фруктов — говорят: «Яблоко на ужин — и врач не нужен».

Груша

После яблок груши у нас самые распространенные фрукты. Груши были известны еще в доисторические времена. Древние медики использовали грушевый сок, отвар из груш для утоления жажды у больных с повышенной температурой тела. В современной медицине отвар и сок груш используют при расстройстве кишечника как закрепляющее средство. Исследованиями установлено, что сама груша и ее листья имеют те же составные химические части, что и широко известные брусничный лист, поэтому их можно использовать для лечения воспалительных заболеваний почек и мочевыводящих путей у взрослых и детей. Груша снижает рост болезнетворных микробов, используется как мочегонное средство при отеках.

Раздел «Ягоды»

К лечебным ягодным культурам относится боярышник, виноград, арония, малина, крыжовник, смородина, черника, брусника, клюква.

Боярышник

В медицине используют цветы и плоды. Препараты из боярышника

применяют при расстройствах сердечной деятельности, сердечной слабости, начальных формах гипертонии.

Малина

Малина издавна пользовалась доброй славой домашнего лечебного средства. Ничто так не помогает от простуды, как горячий чай с малиновым вареньем или сушеной малиной. Лечебное действие малины признано и современной официальной медициной в качестве жаропонижающего и потогонного средства. В медицине используют листья и плоды, настой и отвар которых применяют как потогонное, жаропонижающее средство при простудных заболеваниях, а также в качестве дезинфицирующего средства при ангине, для лечения кашля.

Арония

Было замечено, что после употребления плодов аронии или черноплодной рябины прекращались головные боли, проходили желудочно — кишечные расстройства, улучшался сон. Было установлено, что в ягодах аронии обнаружено химическое соединение, которое влияет на течение нервных и сердечно — сосудистых заболеваний. В настоящее время плоды аронии используют для лечения некоторых форм гипертонической болезни, полезна она и для поддержания нормальной проницаемости и эластичности кровеносных сосудов.

Раздел «Травы»

Лечебных трав в природе существует великое множество. Назовем наиболее распространенные из них: крапива, подорожник, календула (ноготки), девясил, чистотел, василек, мать — и — мачеха.

Крапива

Используют в медицине листья крапивы, собранные в период цветения.

Водный настой листьев и жидкий экстракт крапивы применяют как кровоостанавливающее средство, почечных и кишечных кровотечениях. Рекомендуются при лечении хронического гепатита, холецистита.

Подорожник

В медицине используют листья. Подорожник снижает артериальное давление, уровень холестерина в крови. Его применяют при язве желудка, гастрита. Наружно используют для остановки кровотечения, лечения ран и язв.

Календула

В медицине используют соцветия. Настойка календулы широко применяется в качестве дезинфицирующих и ранозаживляющих средств, при лечении язв, пролежней, ожогов, ангины, стоматите, гастритах, болезнях печени.

Викторина «Аптека»

5. Ты натер ногу в пути? Как облегчить боль? (Приложить лист подорожника);
6. Какая ягода лечит сердце? (Боярышник);
7. Плоды каких кустарников очень богаты витамином С? (Черной смородины, шиповника);
8. Какими лечебными свойствами обладает мать — и — мачеха? (Отвар из листьев — средство от кашля);
9. Для лечения каких заболеваний применяют малину? (При простуде);
10. Свежие листья какого растения прикладывают при ссадинах, ожогах и укусе насекомых? (Листья подорожника);
11. Сок какого растения может излечить язву желудка? (Капусты).

Дидактическая игра «Помощник айболита»

Ребята! К нам обратился Айболит. У него слишком много больных. Он определил заболевание, но у него закончились лекарства. Давайте ему поможем!

1 — й пациент — Лев

У него простуда, высокая температура.

Задание: назовите растения, которые помогут пациенту выздороветь. Покажите их на карточке. (Малина, лимон, чеснок);

2 — й пациент — Бегемот

У бегемота гастрит, болит живот.

Задание: назовите растения, которые помогут пациенту выздороветь.

Покажите их на карточке. (Сок капусты);

3 — й пациент — Слон

У слона — ангина , болит горло.

Задание: назовите растения, которые помогут пациенту выздороветь.

Покажите их на карточке. (Настойка календулы).

Молодцы ребята! Вы справились с заданием, помогли Айболиту вылечить его пациентов.

Обобщение: Прекрасен и разнообразен растительный мир нашей планеты. Растения человека кормят, одевают, лечат, они дают тепло и являются строительным материалом. В нашей стране принят Закон «О охране природы». Каждый человек, где бы он ни жил, не может оставаться в стороне от охраны растений и животных. Давайте помнить об этом.

В ходе педагогического эксперимента нами проведена экскурсия «Зимние явления в жизни растений» в условиях учебно-опытного участка школы МБОУ СОШ с.Бай-Хаак.

На зимней экскурсии школьники смогут изучить приспособления растений к перенесению неблагоприятного периода года, выяснить, по каким признакам можно узнать зимой деревья и кустарники. Она также позволит применить на практике знания, полученные на уроках «Побег» и «Распространение семян». Учитывая видовой состав древесных растений и кустарников, учитель заранее может подготовить индивидуальные задания для учащихся.

Оборудование: блокноты, простые карандаши, ручные лупы.

Цели экскурсии:

– образовательная: знакомство ребят с приспособленностью растений к

перезимовке;

- воспитательная: воспитание бережного отношения к природе;
- развивающая: развитие практических умений и навыков по определению деревьев с использованием цвета коры, почек и силуэтов растений; навыков проведения самостоятельных наблюдений в природе, умений исследовательско — практической работы и элементов творческой деятельности.

Экскурсию начинают с вводной беседы. Находясь в зимнем учебно — опытном участке, учитель обращает внимание ребят, что зима - удивительно прекрасное время года.

Зима — самый продолжительный сезон в средних широтах. Когда начинается зима? Дети отвечают: по календарю зима начинается 1 декабря, но астрономы считают началом зимы 22 декабря — день зимнего солнцестояния, когда бывает самая длинная ночь в году.

Очень важно обратить внимание учащихся на тишину зимнего леса, безлистное состояние деревьев, на то, что все словно замерло. Однако жизнь растений с наступлением зимы не прекращается. Это безмолвное состояние называется зимним покоем, когда все биологические процессы, особенно ростовые, сведены к минимуму. Какое важное приспособительное значение имеет опадание листвы на зиму у листопадных деревьев? (Если учащиеся затрудняются ответить на этот вопрос, можно вспомнить функции листа.) Благодаря листопаду деревья уменьшают испаряющую поверхность, защищая себя от иссушения зимой, да и снег, не задерживаясь на листьях, не ломает ветки дерева.

Далее следует вспомнить, какие деревья и кустарники не сбрасывают на зиму листья. Учащиеся приводят примеры: деревья — сосна, ель, кедр, можжевельник; кустарнички — багульник, брусника, клюква; травы — грушанка и др. Это вечнозеленые растения. Зимостойкость их обеспечивается сокращением листовой пластинки, что уменьшает испарение и отражает

солнечные лучи. Но не стоит забывать, что зимнезеленые растения могут перезимовать лишь в том случае, если они будут защищены снежным покровом. Необходимо обратить внимание детей, что растения в процессе эволюции приспособились к перенесению неблагоприятного периода года. У деревьев и кустарников новые побеги развиваются из почек, которые расположены на ветвях выше снежного покрова, имеют кожистые почечные чешуи. Почки кустарничков и травянистых растений находятся на небольшом расстоянии от почвы и зимуют в толще снежного покрова, поэтому они покрыты более нежными и зелеными чешуями (брусника, клюква).

Есть растения, почки возобновления которых лежат на одном уровне с землей, а надземные их части отмирают (подорожник, одуванчик, щавель конский). Учащиеся также могут вспомнить растения, сохраняющиеся на зиму лишь в подземных частях — в виде клубней, луковиц, корневищ, их почки находятся в земле и надежно защищены (ландыш, пырей, крапива и т.д).

Однолетние растения зимуют в виде семян, утрачивая все свои вегетативные органы. Их семена не прорастут если не подвергнутся воздействию низких температур. У многих деревьев и кустарников зимой также происходит рассеивание семян. Например, у калины, рябины и боярышника сохранившиеся на ветвях плоды служат кормом для зимующих птиц, что способствует распространению семян. Плоды березы, липы, ели имеют парусовидные крылья, помогающие распространению их ветром по снежному покрову. В феврале под влиянием усиливающего солнечного освещения рассеиваются семена ели и сосны.

Необходимо научить школьников различать деревья и кустарники зимой по их почкам, цвету коры и силуэтам. У березы, осины и тополя почки на побегах расположены поочередно; у сирени супротивно. Почки бывают сидячие (ива, сирень, рябина) и на ножках (ольха). Можно вспомнить отличие от генеративных почек от вегетативных. Они могут отличаться по запаху. Например, ароматно пахнут почки черемухи, черной смородины, тополя;

неприятно у бузины. Почки тополя клейкие, а у рябины они опущены.

Зимой деревья отличаются по расположению ветвей, форме кроны, что формирует силуэт дерева. Например, у березы своеобразная поникшая форма кроны, поскольку боковые побеги обычно свисают вниз. Окраска коры деревьев тоже отличается. Например, у липы она темная, почти черная с мелкими трещинками в виде узких полосок, а у дуба — с глубокими трещинками — бороздами. У тополя кора молодых побегов серо — зеленого цвета, а на старом стволе — серо — бурая.

После беседы учитель предлагает учащимся индивидуальные задания (дети выполняют их в группах). Первое и второе задание выполняется на территории учебно — опытного участка, а третье задание и оформление отчета об экскурсии ребята делают дома.

Индивидуальные задания

Первая группа.

Задание 1. Найти на зимнем учебно — опытном участке березу. Описать форму кроны, цвет коры и расположение почек. Зарисовать силуэт дерева.

Задание 2. Собрать коллекцию плодов растений, у которых в это время года происходит распространение. Оформить в виде таблицы.

Название растения	Побег	Характерные признаки: расположение почек, их окраска, запах

Задание 3. Какие выработались приспособления у многолетних и однолетних растений к перенесению неблагоприятных условий зимы?

Вторая группа.

Задание 1. Найти на зимнем учебно — опытном участке сосну или ель. Описать форму кроны, цвет коры и расположение почек. Зарисовать силуэт дерева.

Задание 2. Собрать коллекцию побегов деревьев и кустарников (береза, рябина, тополь и сирень). Отметить характерные признаки, по которым вы их определили. Оформить в виде таблицы.

Название растения	Побег	Характерные признаки: расположение почек, их окраска, запах

Задание 3. Почему деревья и кустарники сбрасывают листву на зиму?

Третья группа.

Задание 1. Найти на зимнем учебно — опытном участке клен. Описать форму кроны, цвет коры и расположение почек. Зарисовать силуэт дерева.

Задание 2. Собрать коллекцию побегов с очередным расположением почек. По характерным признакам определить, каким деревьям они принадлежат. Оформить задание в виде таблицы.

Название растения	Побег	Характерные признаки: окраска, опушение, запах, липкость

Задание 3. Какие приспособления имеют вечнозеленые растения к перенесению зимнего периода? Как вы думаете, происходит ли смена листвы у ели, сосны?

Четвертая группа.

Задание 1. Найти на зимнем учебно — опытном участке липу. Описать форму кроны, цвет коры и расположение почек. Зарисовать силуэт дерева.

Задание 2. Собрать коллекцию побегов с супротивным расположением почек. По характерным признакам определить, каким деревьям они принадлежат. Оформить задание в виде таблицы.

Название растения	Побег	Характерные признаки:

		окраска, опушение, запах, липкость

Задание 3. Чем и чему почки деревьев и кустарников отличаются от почек травянистых растений?

Домашнее задание:

- оформить результаты работы в тетради;
- подобрать стихи о природе зимой, о растениях зимой;
- нарисовать рисунок, отражающий настроение от экскурсии.

Весенние работы по уходу за ягодниками, молодым и плодоносящим садом, растениями дендрария мы провели с целью формирования умений по уходу за плодово-ягодными культурами и растениями дендрария.

Оборудование: удобрения, мульчирующий материал, известь, ножницы, секаторы, садовые ножовки, грабли, мотыги, ведра, шланги, кусочки мела, рукавицы.

Ход работы.

Перед выходом на участок учитель предлагает ученикам записать в тетрадь план работы по весеннему уходу за растениями сада, дендрария и ягодника.

1. Уход за садом и растениями дендрария:

- обрезка молодых плодовых деревьев (учащиеся определяют и намечают мелом места обрезки);
- удаление обвязки со штамбов деревьев, очистка штамбов и оснований скелетных сучьев от отмершей коры и лишайников (работа проводится по мере необходимости рано весной или осенью);
- побелка штамбов известью, удаление поврежденных ветвей у плодоносящих деревьев;
- обработка почвы в приствольных кругах;
- глубокая перекопка почвы в междурядьях молодого сада;

- защита сада от весенних заморозков (приготовление дымовых куч в плодоносящем саду).

2. Уход за ягодником:

- укорачивание и подвязка стеблей малины, вырезки лишних побегов, обрезка других ягодных кустарников;

- удобрение и обработка почвы возле ягодных кустарников;

- рыхление почвы, полив, подкормка ягодников;

Кроме работ по уходу, проводят посадку черенков смородины, заготовленных с осени. Работу выполняют звенья учащихся в различные сроки.

Одновременно следует проводить работы по уходу за растениями которые выполняют в одинаковые сроки. Перед практическими работами следует провести инструктаж, обратив внимание учащихся на аккуратность в работе, технику выполнения приема, правила личной гигиены и безопасности труда. Учитель показывает все приемы работы и объясняет технику выполнения, указывает на ошибки, которые могут возникнуть.

Учитель обращает внимание на сложность и ответственность обрезки плодовых деревьев, которая в производственных условиях проводится под руководством специалиста, а в условиях учебно-опытного участка — учащимися старших классов под руководством учителя.

Он знакомит учащихся с садовым инструментом — секатором, садовой ножовкой, их устройством и назначением, правилами безопасной работы.

В ходе практической работы по обрезке кустарников и малины учащиеся намечают мелом места обрезки и после проверки учителем под его наблюдением проводят обрезку, соблюдая правила безопасности при работе с режущими инструментами.

При проведении практических работ по уходу за штамбом и обрезке деревьев следует обратить внимание на соблюдение аккуратности в работе,

чтобы не повредить кору деревьев, тщательно удалять и сжигать обвязку, отмершую кору, вырезанные ветви и пр.

При работе по обработке почвы и внесению удобрений особое внимание обращают на дозированное внесение удобрений, особенности обработки почвы приствольных кругов молодых деревьев и междурядий плодоносящего сада, правила гигиены и безопасности труда при работе с удобрениями.

После окончания практической работы для проверки усвоения знаний и умений можно провести устную или письменную контрольную работу по вопросам:

1. Какие работы проводятся в весенний период по уходу за: молодым садом; плодоносящим садом; ягодными и декоративными кустарниками?

2. Когда и как проводится уход за штамбов деревьями?

3. Какими способами вы защищали растения сада от заморозков, вредителей и болезней?

4. Назовите 3-4 вида распространенных вредителей плодовых и ягодных культур.

В целях подготовки к следующему занятию учащимся можно дать задание: ознакомиться с приемами ухода за полевыми культурами в базовом хозяйстве[29].

Оценка экологического состояния почвы

Цель: определить плодородие почвы школьной территории и разработать рекомендации по улучшению ее плодородия.

Задачи:

1. Изучить физико — химические свойства почвы, влияющие на плодородие.

2. Провести исследование экологического состояния почвы:

- Физические свойства (плотность, механический состав, структура);

- Химические свойства (кислотность, засоленность почвы).

Физико — химические свойства, влияющие на плодородие почвы.

Почва - это особое природное тело, образующееся на поверхности Земли и обладающее уникальными свойствами — плодородием, т.е. способностью обеспечивать растения необходимым набором и количеством питательных веществ, водой, воздухом.

Исключительно важное значение для плодородия имеет перегной, в котором накапливаются необходимые для питания растений химические элементы: азот, фосфор, калий и др. Гумус придает почве агрономически благоприятную структуру, при которой создается оптимальный режим для обеспечения растений водой и воздухом.

Плодородие почвы зависит не только от содержания в ней питательных веществ, но и от многих других ее свойств. Такими свойствами являются: плотность, механический состав, структура, влажность, кислотность, засоленность.

Определение механического состава почвы.

Механический состав обусловлен наличием в ней глины, песчаника, мелких камней, биогенных и антропогенных включений. По механическому составу почвы бывают: песчаные, супесчаные, легко-, средне-, тяжелосуглистые, легко-, тяжелоглинистые. От механического состава зависит водопроницаемость, водоудерживающая и водоподъемная способность почв.

Состав почвы определяли органолептическим методом. Для этого брали почвенные образцы методом «конверта». Данный метод используется для исследования почвы гумусового горизонта. При этом из точек контролируемого участка берут пять образцов проб почвы. Точки должны быть расположены так, чтобы мысленно соединенные прямыми линиями, давали рисунок запечатанного конверта. Из каждой точки отбирают не менее 0,5 кг почвы.

В основе разделения по механическому составу лежит классификация механических элементов. В основе подобного выделения положены пластичность почвы, ее способность к слипанию. Для этого используем тест, выполняемый «методом шнура», или называемой пробой на скатывание (табл.3).

Таблица 3. Определение типа почвы

Название почвы	Определение на ощупь	Скатывание влажной почвы	Проба на резание влажной почвы	Проба на плотность сухой почвы
Песчаная	Заметно ощущаются песчинки	Не скатываются в шарик	При резании ножом почва рассыпается	Почва рыхлая
Супесчатая	Ощущаются песчинки, немного мажется	Плохо скатывается в шарик	При резании ножом поверхность среза шероховатая	Почва состоит из небольших, но очень непрочных комочков
Суглинистая	Мажется, песчинки едва прощупываются	Скатывается в шарик и в «колбаску» (легкосуглинистые), кольцо с крупными трещинами (тяжелосуглинистые)	Поверхность среза слегка шероховатая	Почва состоит из довольно плотных комочков
Глинистая	Мажется, песчинок незаметно	Хорошо скатывается в «колбаску», которая при сгибе не ломается	Поверхность среза блестящая	Комочки почвы очень плотные, трудно разминаются

По результатам исследования: почва на школьной территории — среднесуглинистая.

Определение структуры почвы

Под структурой почвы понимают строение ее агрегатных частиц, а под структурностью — способность почвы при ее рыхлении распадаться на отдельные комочки (агрегаты). В зависимости от величины комочков различают микро- и макроструктуру.

Под макроструктурой подразумевают почвенные агрегаты величиной от 0,25 до 10 мм. Комочки не больше 10 мм характеризуют глыбистую

структуру. Для эффективного плодородия наибольшую ценность представляет зернистая и мелкокомковатая структура.

Структуру почвы определяли по сухому образцу.

Кубовидный тип: структурные отдельности простираются по трем направлениям (x, y, z).

- глыбистая;
- комковатая — грани ребра обтекаемые;
- ореховая;
- зернистая — грани и ребра выражены четко.

Призмовидный тип: структурные отдельности вытянуты по оси y.

- столбчатая (закругляется сверху и снизу);
- призматическая (усеченная сверху и снизу).

Плитовидный тип: структурные отдельности вытянуты по горизонтальной оси.

- плитчатая;
- чешуйчатая.

По результатам исследования: почва имеет глыбистую структуру.

Определение плотности почвы

Плотность — степень связанности почвенной массы.

Плотность почвы определяем на пришкольном участке с помощью ножа или лопаты.

Почва может быть:

- рассыпчатая — лопата легко втыкается;
- рыхлая — лопата втыкается без труда;
- уплотненная — лопата входит с усилием;
- плотная — лопата входит с трудом;
- очень плотная — лопата не входит, «звенит».

По итогам исследования: почва пришкольного участка — уплотненная.

Исследование кислотности почвы

Это важнейший экологический фактор, определяющий условия жизнедеятельности почвенных организмов и высших растений, а также подвижность загрязнителей в почве.

Реакция почвы обусловлена соотношением в почвенном растворе водородных и гидроксильных ионов. Различают почвы: очень сильнокислые — рН меньше 4,0; сильнокислые — 4,1-4,5; среднекислые — 4,6-5,0; слабокислые — 5,1-6; нейтральные — 6,5-7,4; слабощелочные — 7,5-8,5; сильнощелочные — 8,5-10,0 и резкощелочные — 10,1-12.

Кислотность почвы на школьной территории определялось следующим образом. В пробирке к 3-4 г почвы приливали 4-5 см хлористого калия, после чего взбалтывали смесь в течение 3-4 мин, затем отстаивали. После того как раствор посветлел, брали пипеткой 1 см этого раствора, помещали его в фарфоровую чашку и приливали 1-2 капли индикатора — лакмуса. Если раствор окрашивается в розовый цвет, то почва является кислой, а если в зеленоватый, то — щелочной. Пользуясь цветной шкалой, устанавливается кислотность в выбранных образцах.

По результатам анализа кислотность почвы пришкольного участка от рН -7 до рН -7,5 (от нейтральной до слабощелочной).

Таким образом, почва школьного участка уплотненная, содержит мало перегноя, слабощелочная. У растений, произрастающих на таких почвах, затрудняется прорастание семян, развитие корневых систем в глубину, происходит деформация корней и клубней, задерживаются цветение, рост, снижается урожайность.

ВЫВОДЫ

1. Изучение истории возникновения учебно-опытного участка как образовательного объекта в учебных заведениях, можно отметить, что он всегда выступал в роли связующего звена обучающихся с природными объектами, способствовал повышению их познавательного интереса и организации практической деятельности учащихся.

2. Учебно-опытный участок создан при МБОУ СОШ с.Бай-Хаак для проведения учебных занятий с обучающимися 1-11 классов в соответствии с требованиями учебных и внеклассных занятий по биологии, экологии, трудовому обучению, для выполнения учащимися опытов, наблюдений и летних занятий. На УОУ организован общественно-полезный труд школьников по выращиванию полезной продукции (овощные культуры, рассада цветочных культур, саженцы кустарниковых пород) для школьной столовой, а также осуществляются заготовки раздаточного и демонстрационного материала для занятий с учащимися.

3. Дав оценку озеленений на пришкольной территории и взяв во внимание требования, предъявляемые к зеленым насаждениям в литературе, мы наметили пути реконструкции территории школы и постарались дать им научное обоснование. На пустующих территориях предлагаем создать два новых отдела. Возле ограждения школы со стороны проезжей части осуществить посадку живой изгороди. Площадку перед центральным входом в здание школы украсить вазонами с однолетними цветочно-декоративными культурами. Почва на пришкольном участке-щелочная (рН более 7,5),

поэтому кислотность почвы необходимо довести до рН 6,5, так как у растений обитающих на щелочных почвах наблюдается хлороз.

4. В ходе педагогического эксперимента нами выявлены возможности использования школьного учебного участка в образовательном процессе-проведение уроков и экскурсий по биологии с учащимися 6х и 9х классов.

Список литературы

1. Аверина, Е.П. Исследовательская работа «Изучение состояния газона» / Биология в школе. 2008. № 2. С. 55-58.

2. Адаян В.И., Берестников, Т.Г. Печкина. Газоны: основы семеноводства и районирования. М.: Наука, 1984. 243 с.

3. Боровая И.О., Теодоровский В.С. Озеленение населенных мест: учебное пособие для вузов. М.: Агропромиздат, 1980. 239 с.

4. Булагин, Н.Е. Дендрология. - 2-е издание. - Л.: Агропромиздат, Ленинградское отделение, 1991. 352 с.

5. Верзилин, Н.М. Организация школьного учебно-опытного участка / Методика работы с учащимися на школьном учебно-опытном участке. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 1956. С. 30-40.

6. Верзилин, Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии: учебник для студентов пед. ин-тов по биол.спец. - 4-е изд. М.: «Просвещение», 1983. 384 с.

7. Карцева И.Д., Шубкина Л.С. Хрестоматия по методике преподавания биологии. Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по биол.спец. – 2-е из., перераб. М.: «Просвещение», 1984. 288 с.

8. Колесников А.И. Декоративная дендрология. М.: Лесная промышленность, 1974. 590 с.

9. Куликова, М.В. Лекарственный огород и его использование. / Биология в школе. 2001. №6. С. 67-69.

10. Лазарев, А.Г. Ландшафтная архитектура. Феникс, 2005. 282 с.

11. Лимаренко А.Ю., Т.В. Палеева Т.В. Атлас растений для клумб и бордюров . М.: Эксмо, 2004. 96с.
12. Лоскутов, Р.И. Интродукция декоративных растений в южной части средней Сибири. Красноярск: ИЛиДСО АН СССР, 1991. 198 с.
13. Лоскутов, Р.И. Интродукция древесные растения для озеленения городов и поселков. Красноярск: КГУ, 1993. 184 с.
14. Лунц, Л.Б. Городское зеленое строительство. М.: Росстройиздат, 1974. 278 с.
15. Никитский Ю.И., Тавлинова Т.К. Приемы цветочного оформления. М.: Россельхозиздат, 1985. 238 с.
16. Осипова Н.В., Теодоровский В.С. Прогрессивные методы создания устойчивых насаждений в городе: учебное пособие. Пушкино, 1985. 55 с.
17. Папорков М.А., Клиновская Н.И., Милованова Е.С. Учебно-опытная работа на пришкольном участке. Учеб. Пособие для учителей. М.: «Просвещение», 1980. 255 с.
18. Перелович Н.В., Петросова Р.А., Назаренко В.М. Организация и оформление пришкольного участка. / Биология в школе. 2006. № 7. С. 56 -58.
19. Петров, Н.И. Методические указания по использованию однолетних и двухлетних декоративных растений в озеленении. Свердловск, 1998. 50 с.
20. Польский, Б.Н. Методика почвенных исследований в школе. М.: 1960. 146 с.
21. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. М.: Академия, 2003. 272 с.
22. Пономарева И.Н. Экология растений с основами биогеоценологии. М.: «Просвещение», 1978. 197 с.
23. Потапова, Э.А. Зеленая книга пришкольного участка. / Биология в школе. 2008. № 5. С. 33-40.
24. Протопопова, Е.Н. Рекомендации по озеленению городов и

рабочих поселков средней Сибири. Красноярск: Красноярское книжное издательство, 1972. 147 с.

25. Родина, В.А. Цветоводство в школе. М.: «Просвещение», 1974. 253 с.

26. Смирнова Н.З., Галкина Е.А. Исследовательская деятельность школьников в окружающей среде: учебное пособие. Краснояр. гос. пед. ун-т. им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2008. 200 с.

27. Смирнова Н.З., Галкина Е.А. Пришкольный учебно-опытный участок: учебное пособие. КГПУ им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2009. 192 с.

28. Тавлинова Т.К. Приусадебное цветоводство. Спб.: Агропромиздат, 1996. 530 с.

29. Трайтак Д.И., Клепина З.А., Клинковская Н.И и др. Занятия по трудовому обучению с-х работ. Учебное пособие для учителей. / под ред. Д.И. Трайтака. М.: «Просвещение», 1989. 192 с.

30. Трофимова А.Ф. Дизайн-проект учебного участка. / Биология в школе. 2005. № 1. С. 45-50.

31. Хромов Ю.Б. Планировка и оборудование садов и парков. Л.: Стройиздат, 1974. 160 с.

32. Шарафутдинова Н.С. «Живые изгороди» на школьном участке. / Биология в школе. 2006. №1. С. 59-60.

33. Шиманюк А.П. Дендрология. М.: Лесная промышленность, 1967. 334 с.

34. Юскевич, Н.Н. Озеленение городов России. М.: Россельхозиздат, 1986. 189 с.

35. МБОУ СОШ с.Бай-Хаак Тандинского кожууна Республики Тыва [Электронный ресурс]: <http://bai-haak.edu17.ru/2014/09/08/obshhaya-informaciya-o-shkole/>, свободный. – яз. рус. URL

