МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра «Общая биология и биохимия»

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Профиль подготовки Биология. Химия

Форма обучения очная

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

«ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНО-ОПЫТНОГО УЧАСТКА ШКОЛЫ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ»

Студент _____ Джораева Огулджерен

Руководитель _____ Карпова Г. А.

Нормоконтролер _____ Клыченков С.В.

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от 09.06.23 № 13)

Заведующий кафедрой _____ Карпова Г.А.

Работа защищена с отметкой отлично

(протокол заседания ГЭК от 05.07.23 № 5)

Секретарь ГЭК _____ Клыченков С.В.

Пенза, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ..... 3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИШКОЛЬНОГО УЧЕБНО-ОПЫТНОГО УЧАСТКА..... 5
1.1 Материальная база обучения биологии..... 5
1.2 История становления и развития учебно-опытных участков в школахРоссии..... 7
1.3 Образовательный потенциал пришкольного учебно-опытного участка.... 14
1.4 Современный взгляд на пришкольный учебно-опытный участок..... 19
ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ НА ПРИШКОЛЬНОМ УЧЕБНО-ОПЫТНОМ УЧАСТКЕ..... 22
2.1 Особенности организации пришкольного учебно-опытного участка в городских образовательных учреждениях..... 22
2.2 Организация деятельности обучающихся на пришкольном учебно-опытном участке..... 33
ВЫВОДЫ..... 59
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.

Учебно-опытный участок занимает важное место, в воспитании у обучающихся интереса к природе родного края, в формировании любви и бережного отношения к ней. Он является лабораторией биологии под открытым небом, в которой проводятся многие уроки и практические занятия [15].

Полезная деятельность на пришкольном учебно-опытном участке учит основам рационального природопользования и бережному отношению к окружающей среде, на нем формируется и закладывается любовь к труду и отношение к земле – как основному богатству страны. В «зеленой лаборатории» под открытым небом учащиеся получают первые навыки грамотного возделывания земли и учатся сохранять её плодородие, здесь выполняются учебные практические работы и проводятся исследования [22].

Результат эффективности учебной и воспитательной работы достигается совместными усилиями педагогов и учащихся, ведь становится заметным рост познавательной активности и развитие творческих способностей, расширение их участия в трудовой деятельности. Пришкольный учебно-опытный участок не только формирует у учащегося интерес к сельскохозяйственной деятельности, но и развивает желание познакомиться с ней и применить в жизни [2].

Заинтересовавшись проблемой организации пришкольного учебно-опытного участка в условиях городских общеобразовательных учреждений, мы сформулировали цель исследования: выявить и обосновать возможные направления организации пришкольной территории в условиях городской школы и методику ее использования в образовательном процессе.

Задачи исследования:

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

2. Определить возможные пути организации пришкольного учебно-опытного участка в условиях городской среды;

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

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИШКОЛЬНОГО УЧЕБНО-ОПЫТНОГО УЧАСТКА

1.1 Материальная база обучения биологии

Один из основных принципов обучения – наглядность и предметность. Согласно «Золотому правилу» дидактики, обоснованному еще Я. А. Коменским, при обучении надо предоставлять «...видимое для восприятия зрением, слышимое – слухом, запахи – обонянием, подлежащее вкусу – вкусом, доступное осязанию – путем осязания». При сочетании наглядного обучения с мыслительной деятельностью осуществляется связь между конкретным и абстрактным, происходит развитие абстрактного мышления.

Для реализации принципа наглядности и предметности обучения, наиболее успешного решения образовательных, воспитательных и развивающих задач школьного курса биологии необходима соответствующая материальная база. Она должна включать биологический кабинет, состоящий из класса-лаборатории, лаборантской комнаты, уголка живой природы, и учебно-опытный участок [11].

Кабинет биологии включает в себя помещения, оборудованные для организации учебно-воспитательного процесса по изучению живой природы. Особое значение в нем имеет класс-лаборатория, где размещены ученические (обычно двухместные) столы и стулья, учительский стол со стулом, классная доска, экран, приспособления для демонстрации различных наглядных пособий, технические средства обучения, приспособления для затемнения окон, пристенные ящики с дверцами для хранения таблиц на картонной основе, стеллажи для размещения некоторых видов объемных пособий и работ учащихся.

Класс-лаборатория – основное помещение, в котором проводятся все уроки, лабораторные занятия, многие внеурочные и внеклассные работы по биологии. Поэтому ученические столы должны иметь розетки для подключения осветительных приборов во время использования микроскопов, или проведения

опытов, требующих электрического освещения. Демонстрационная секция стола учителя должна быть оборудована подводкой воды и водосливом, а препараторская секция – пультом управления техническими средствами обучения, в том числе закрыванием и открыванием окон, опусканием и поднятием экрана [43].

Рисунок1.Состав учебно-материальной базы обучения биологии

Лаборантская комната служит основным местом хранения учебно-наглядных пособий, приборов и посуды и другого оборудования, необходимого для учебного процесса обучения биологии.

Учебно-опытный участок служит базой непосредственного ознакомления учащихся с выращиваемыми сельскохозяйственными культурами, проведения наблюдений за ростом и развитием растений и постановки опытов над ними. Работа на нем способствует расширению и углублению знаний по биологии, связи теории с практикой, приобретению умений выращивания растений. Одновременно с этим у школьников воспитывается ответственность за выполняемую работу, умение доводить начатое дело до конца. Большое значение учебно-опытный участок имеет в воспитании культуры труда и в эстетическом воспитании школьников [35].

1.2История становления и развития учебно-опытных участков в школах России

В современных условиях развития общества недостаточность положительного взаимодействия с природой ощущается особенно остро. Это связано, прежде всего, с высокими темпами освоения высокопродуктивных технологий в промышленности и недостаточно развитой культурой ее обслуживания. Чтобы разрешить данное противоречие, важно не только обеспечить учебные заведения высокотехнологичным оборудованием, но и обратить особое внимание на воспитание молодого поколения, способного осознавать свою ответственность перед природой, ее целостностью. Не последнее место в биологическом и экологическом образовании, и, непосредственно в формировании экологической культуры, занимает пришкольный учебно-опытный участок.

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].

Идеи воспитания экологической культуры заложены в трудах ученых методистов, еще начиная с периода возникновения науки методики естествознания. Первоначально педагогами-исследователями давались рекомендации по устройству садов при школах, которые могли быть использованы в эстетическом воспитании. Еще Я. А. Коменский в своей «Великой дидактике» (1638 г.) отмечал необходимость наличия в школе небольшого сада «…куда следует иногда пускать учеников и предоставлять им возможность наслаждаться зрелищем деревьев, цветов и трав…» [24].

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 воспитательном средством». 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. На ограде внутри сада были развешаны для справок и обучения кадетов таблицы, на которых масляными красками были изображены произрастающие здесь растения.

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 XIX века школьные сады были созданы отдельными энтузиастами при некоторых учебных заведениях [21].

С начала 60-х годов XIX 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 [44].

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 [28].

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 конце XIX века имели место попытки поднять культуру сельского хозяйства через сельскую начальную школу, используя для этой цели школьные сады.

Только после Октябрьской 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 [9].

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 [29].

В 20-30-е 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 [23].

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 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 и биологии, закрепляли и проверяли умения, полученные ими на уроках.

В 60-е годы XX века пришкольный участок становиться 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 [1].

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 [42].

1.3Образовательный потенциал пришкольного учебно-опытного участка

Пришкольный учебно-опытный участок образовательной организации является базой опытнической работы, занимает важнейшее место в изучении учащимися живой природы, развивает познавательный интерес, творческие способности в ходе проведения экспериментальных педагогических и естественнонаучных исследований.

Исторически сложившиеся пришкольные учебно-опытные участки, как неотъемлемая часть образовательного процесса при изучении естественнонаучных предметов, убеждают нас в необходимости пристального внимания к реализации восстановления этих участков в современной школе. В настоящее время проблема организации пришкольных участков стоит особо остро [4].

Существуют разные точки зрения, высказанные ведущими учеными-методистами. По предложению П. И. Боровицкого, на пришкольном учебно-опытном участке целесообразно планировать два отдела по выращиванию растений: коллекционный и опытнический. По взглядам Н. М. Верзилина на участке должно быть четко определено несколько тематических отделов: полевой, овощной, плодово-ягодный, дендрарий, декоративный, биологический и зоологический. Системообразующим для выполнения основной образовательной программы является биологический отдел. В настоящее время преимущественно используются отделы: дендрарий, декоративный, плодово-ягодный и биологический. В 1979 году И. Н. Пономаревой добавлен экологический отдел, предусматривающий изучение влияния факторов среды на проявление биологических особенностей дикорастущих и культурных растений [3].

Учебно-опытный участок школы всегда территориально расположен возле образовательной организации. Такое расположение учебно-опытного участка позволяет не нарушать регламент учебных занятий и тратить минимум времени, чтобы эффективно выполнить ученические эксперименты и практические работы. При организации учебно-опытного участка важно

учитывать специфику местности, в которой он располагается. Так в сельской местности он может быть площадью до 2-х га, в черте города площадь участка не может превышать 0,5 га. Пришкольный учебно-опытный участок должен быть хорошо освещен солнцем, иметь источник водоснабжения, который желательно располагать на самом участке, почва должна быть однородной по составу. Обязательным атрибутом участка является его ограждение, которое может быть естественным или искусственным. Все хозяйственные постройки необходимо расположить в конце участка или недалеко от школы, отделы на участке должны быть четко обозначены [30].

В *отделе полевых растений* следует размещать кормовые и зерновые культуры, которые имеют производственное значение в данной зоне, а также аналогичные культуры, которые интересны в учебном отношении.

В *овощном отделе* нужно выращивать овощные культуры в условиях как открытого, так и закрытого грунта с учетом севооборота. Территорию отдела рекомендуется разделить на две части и использовать каждую часть в один год как опытническую, в другой как коллекционную [41].

В *отделе плодово-ягодных растений* меньшую часть отводят под ягодные растения и питомник, а большую часть под плодовый сад. Создавая плодово-ягодный отдел, нужно запомнить, что меньший учебный интерес для наблюдения представляют взрослые деревья, чем быстро изменяющиеся молодые деревца, которые поддаются формованию.

В *отделе лекарственных растений* можно группировать по разным направлениям, например: лекарственно-пищевые культуры, травы, используемые для лечения определенного заболевания, сад для сухоцветов, альпийская горка и т. д. Привлечение учеников к работе к созданию лекарственного отдела позволяет детям приобрести агротехнический опыт возделывания тех или иных культур. Растения с лекарственного отдела используют для оформления гербария, который потом выступает как раздаточный материал для лабораторных работ.

Отдел *биологии растений*, имеет большое учебное значение по курсам

зоологии, ботаники и общей биологии. Здесь ставят опыты, выясняющие важнейшие биологически закономерности.

В *цветочно-декоративном отделе*, высаживают как однолетние, так и многолетние растения, которые служат для эстетического оформления школы.

Наличие *зоологического отдела* на пришкольном учебно-опытном участке повышает уровень успеваемости учеников и развивает интерес к биологии. Работа с животными формирует у учеников более точные знания об изучаемых объектах, чем изобразительная наглядность, при этом хорошо усваивают морфологию. Зоологический отдел включает группы беспозвоночных, земноводных, рыб, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих, которые содержаться в клетках, террариумах и акватеррариумах [6].

При организации пришкольного учебно-опытного участка, а также во время работы на нем, важно помнить и соблюдать правила безопасности. Так, на учебно-опытном участке запрещено высаживать колючие кустарники и ядовитые растения. Если на пришкольный участок выходят работать дети, то они должны быть в перчатках и халатах и сельскохозяйственные орудия труда должны соответствовать росту и возрасту учеников. На школьном участке категорически запрещается ученикам проводить какую-либо работу ядохимикатами, гербицидами и инсектицидами. Запрещается проводить очистку почвы от засоряющих ее посторонних предметов руками, можно только при помощи лопат, грабель, мотыг. Учитель, руководящий работой школьников на пришкольном учебно-опытном участке, должен инструктировать учеников, как правильно пользоваться сельскохозяйственными орудиями, чтобы не нанести повреждения ни себе, ни окружающим [7].

Разнообразные виды работ, которые совершают на участке учащиеся, несут в себе методическое и научное обоснование. Пришкольный учебно-опытный участок является одним из важнейших условий в формировании рационального природопользования. Если грамотно спланирован учебно-

опытный участок, то он является универсальной и многогранной площадкой, где могут проводить свой досуг младшие школьники, проявлять творческие способности и заниматься опытнической работой школьники среднего и старшего звена.

Правильно организованный и хорошо озелененный пришкольный учебно-опытный участок – эффективная база для осуществления образовательных, развивающих и воспитательных задач. На пришкольном учебно-опытном участке во время экскурсий, проведение лабораторных и практических работ, длительные фенологические наблюдения являются преимущественными методами обучения. Организация наблюдений и руководство ими учителем должны способствовать расширению круга правильных конкретных представлений о типичных и экзотических растениях и животных, помогать установлению простых связей и причинной зависимости между предметами и явлениями живой природы [27].

Пришкольный участок предназначен для проведения опытов, однако не все учителя в полной мере используют его образовательный потенциал. На учебно-опытном участке можно проводить исследовательские работы различных направленностей, таких как: исследования природных и антропогенных экосистем, почв, воздуха.

Постановка опытов учащимися приводит к выработке умений подмечать возникшие изменения в живых организмах под влиянием внешних факторов, раскрывать причинные связи между внутренними физиологическими процессами и внешними явлениями, делать выводы о наблюдаемых процессах.

В условиях пришкольного учебно-опытного участка поставленные учебные опыты являются основой формирования у учеников трудовых умений. Основные работы проводятся в осенний и весенний периоды за счет организации общественно-полезного труда, учебного времени, а также за счет элективных курсов.

Наиболее интересными познавательными вопросами для обучающихся являются:

•Исследование состояния почвы на участке, ее физические свойства и химический состав;

•Зависимость частоты всходов, роста и развития растений от состояния почвы на пришкольном учебно-опытном участке.

Эти вопросы могут являться темами мини-экспериментов и длительных исследований обучающихся, которые можно проводить на учебно-опытном участке [17].

Кроме этого, на пришкольном учебном-опытном участке можно проводить всевозможные экологические акции, например, акцию «Пернатым дом», где учащиеся могут сами спроектировать и смастерить скворечник, и потом в течение учебного года наблюдать за активностью перелетных птиц. Полученные данные могут стать основой написания исследовательской работы.

Для того, чтобы результаты работы на пришкольном учебно-опытном участке имели образовательную и научную ценность, необходимо правильно подобрать методику проводимой работы. При работе с растениями, у школьников развивается любознательность, возникает интерес к сельскохозяйственному труду. Все полученные знания обучающиеся в дальнейшем могут применять на практике. Результаты выращивание коллекций растений и постановки опытов в течение осенне-весеннего и летнего периодов используют для заготовки раздаточного и демонстрационного дидактического материала для занятий.

Таким образом, пришкольный учебно-опытный участок является универсальным источником эколого-биологической информации, которую обучающиеся приобретают в результате практической деятельности. Так как в основной образовательной программе главный акцент делается на теоретических знаниях, тем ценнее практические навыки, которые обучающиеся получают в ходе работы на пришкольном учебно-опытном участке [39].

1.4 Современный взгляд на пришкольный учебно-опытный участок

В условиях городской среды не в каждой школе имеется возможность организовать полноценный пришкольный учебно-опытный участок. Однако в современных условиях высоких информационных технологий в любой общеобразовательной школе, можно создать виртуальный учебно-опытный участок. Первый опыт внедрения информационных технологий при организации учебно-опытного участка показал положительные результаты. Ведь обучающиеся современных школ проявляют большой интерес именно к такому формату работы.

Однако следует помнить, что биология – это наука о живом, живой природе, ее взаимосвязях, взаимоотношениях, значении для неживой природы и для самого человека как социального существа. Поэтому возникают большие сомнения в том, что в стенах школы можно смоделировать все эти связи и отношения. Во-первых, учащиеся не имеют базовых знаний о природе вообще и человеке в частности. Они не могут воспринимать природу как часть себя и себя как ее часть. Во-вторых, чтобы развивать чувственное восприятие этой природы нужно ее ощутить буквально через все органы чувств. Осознавать ее многообразие и единство [12].

В настоящее время одним из актуальных вопросов является экология. Чтобы учащемуся 5-го класса осознать это явление, необходимо четко представлять, что такое экология, какие составляющие элементы входят в это понятие. Именно созерцание природных компонентов и взаимосвязей между ними позволят детям в полной мере получить ответы на вопросы в области экологии. Учебно-опытный участок может быть великолепной площадкой для изучения практически всех доступных младшим школьникам компонентов как живой, так и неживой природы. На небольшом клочке земли можно показать учащимся все многообразие видового состава растительности и большинства животных родного края. Научить их приумножать эти богатства, воспитывать культуру поведения в природе, формировать личность с высоким уровнем сознания.

Все же исключать из учебного процесса современные достижения науки и техники будет неправильно. Вероятно, необходим компромисс, когда недостаток информации может быть восполнен через современные средства информации: красочные видеофильмы о природных явлениях в живой и неживой природе, компьютерные презентации, и другие [20].

Особенно важно использовать компьютерные технологии в среднем и старшем звене (6-10-е классы) при решении биологических задач, выполнении модели сектора учебно-опытного участка, прогнозировании результата опыта или разрешении различных биологических ситуаций. Интеграция природной среды и виртуальной позволят школьникам глубже познать природные явления. В природе учащиеся видят действительность, наблюдают внешние проявления изменяющейся действительности. Однако физиологические процессы, которые происходят внутри живых организмов, обучающимся приходиться только представлять. Компьютерная графика позволяет увидеть и понять эти процессы. При таком подходе организация научной работы в предпрофильных и профильных классах может осуществляться непосредственно на учебно-опытном участке, а обработка научных данных в компьютерном классе или в кабинете биологии [32].

Изучая видовое многообразие растений и животных родного края на учебно-опытном участке учитель, в первую очередь, выявляет возможности их изучения школьниками. Важно, чтобы учащиеся могли экспериментировать на участке: создавать миниатюрные природные зоны своего района (области, края и т. д.); декоративные уголки и т. д. Прежде, чем проводить эксперимент на участке, необходимо создать на компьютере виртуальный декоративный уголок: просчитать площадь участка, видовой состав растений, их совместимость между собой, учет экологических факторов, эстетичность, возможность проведения наблюдений за ростом и развитием растений, населением их животными. Для этой цели возможно использование уже разработанных учебно-методических пособий по видовому разнообразию растений и животных региона, энциклопедий растений и животных и другие

разработки в электронном варианте [26].

Разработанный план декоративного уголка (или другого объекта) распечатывают на принтере и затем реализуют его непосредственно на участке.

Таким образом, наличие пришкольного учебно-опытного участка в городской школе и организованная исследовательская и трудовая деятельность обучающихся на нем позволяют школьникам приобретать необходимые практические навыки. А современные информационные технологии дают возможность смоделировать сложные физиологические процессы, которые происходят внутри живых организмов, тем самым дополняя знания, полученные обучающимися в ходе практической деятельности [14].

ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ НА ПРИШКОЛЬНОМ УЧЕБНО-ОПЫТНОМ УЧАСТКЕ

2.1 Особенности организации пришкольного учебно-опытного участка в городских образовательных учреждениях

Организация пришкольных учебно-опытных участков регламентирована рядом нормативных документов, в которых сформулированы основные требования, предъявляемые к его созданию:

1. Учебно-опытный участок создается в начальных, основных и общеобразовательных школах, школах-интернатах всех типов для проведения в 1-11-м классах учебных занятий по трудовому обучению, уроков по природоведению, биологии, организации общественно полезного, производительного труда, внеклассной юннатской, опытнической и природоохранительной работы; воспитания у школьников интереса и любви к природе и сельскому хозяйству; обеспечения тесной связи изучения основ наук с сельскохозяйственным трудом.

2. На учебно-опытном участке организуются отделы полевых, овощных, плодово-ягодных культур, цветочно-декоративный, коллекционный, зоолого-животноводческий, отдел начальных классов. Могут создаваться и другие отделы: производственный, дендрологический. В состав участка входят защищенный грунт, «зеленый класс», подсобные помещения, географическая площадка. Площадь участка определяется руководством школы с учетом местных условий и количества учащихся, привлекаемых к работе.

3. Учебно-опытный участок начальной школы состоит из делянок, на которых учащиеся 1-4-го классов выращивают сельскохозяйственные культуры и другие растения в соответствии с программой по трудовому обучению и природоведению.

4. В отделах полевых и овощных культур школьники выращивают в системе севооборотов важнейшие культуры той климатической зоны, в которой

находится общеобразовательное учреждение. Отдел плодово-ягодных культур состоит из сада, ягодников, питомника. В цветочно-декоративном отделе выращиваются однолетние, двулетние и многолетние растения. В коллекционном отделе – типичные представители основных сельскохозяйственных и систематических групп растений, распространенные лекарственные, медоносные растения, новые для данной местности культуры.

5. В производственном отделе выращивают овощи, картофель, фрукты, ягоды. Защищенный грунт создается для выращивания овощных и цветочно-декоративных растений, рассады, размножения плодово-ягодных и декоративных растений. Он состоит из теплиц, парников, рассадников. В дендрологическом отделе создается коллекция древесных и кустарниковых растений.

6. «Зеленый класс» предназначается для занятий, он оснащается учебно-наглядными пособиями и учебным оборудованием. Для хранения семенного и посадочного материала, выращенной продукции на территории земельного участка школы создается хранилище.

7. Учебно-опытный участок обеспечивается сельхозинвентарем в соответствии с типовыми перечнями учебно-наглядных пособий и учебного оборудования для общеобразовательных школ.

8. Вокруг участка создается естественная зона из зеленых насаждений или искусственная изгородь. Участок обеспечивается водой для полива растений.

9. Учебно-опытный участок городской школы, в которой трудовое обучение учащихся 5-7-х классов не предусматривает сельскохозяйственные работы, может иметь следующие отделы: коллекционный, цветочно-декоративный, дендрологический, защищенный грунт, «зеленый класс» [8].

Перед школой стоят ответственные задачи: сформировать у детей глубокие и прочные знания основ наук, привить интерес и любовь к природе, воспитать ответственное отношение к ней. Важное место в познании природы отводится школьным учебно-опытным участкам. Вместе с кабинетом биологии

и живым уголком эти участки составляют учебно-материальный комплекс, являясь компонентом культурно-творческой среды.

Учебно-опытный участок относится к средствам обеспечения практической направленности преподавания естественнонаучных дисциплин, расширения и углубления знаний учащихся, развития межпредметных связей. Он служит базой для ознакомления обучающихся с новыми технологиями в области сельского хозяйства, современными подходами и методами исследовательской природоохранной работы, проведения опытнической и учебно-исследовательской работы учащимися, реализации разнообразных форм работы с детьми на самом высоком уровне, а также проведения практической деятельности по выращиванию экологически чистой сельскохозяйственной продукции, пополнения коллекции наглядных пособий [10].

При организации работы на учебно-опытном участке необходимо иметь следующую документацию:

•положение об учебно-опытном участке с учетом типа образовательного учреждения данной зоны землепользования;

•календарный план работы на участке. План работы как составная часть плана учебно-воспитательного процесса школы рассматривается на педагогическом совете и утверждается директором школы. План предусматривает проведение всех основных агрохимических мероприятий, принятых в хозяйствах агроклиматической зоны, где расположен учебно-опытный участок;

•инструкцию по технике безопасности при выполнении работ на учебно-опытном участке, утвержденную администрацией образовательного учреждения.

Пришкольный участок в городских школах – территория городского ландшафта специального назначения ограниченного пользования. Городские ландшафты сейчас повсеместно превратились в своеобразные ядра антропогенного нарушения природы. Поэтому в настоящее время формируется новый эколого-ландшафтный подход к оформлению пришкольного участка. Он

предполагает оптимизацию территории и создание на ней относительно устойчивой экосистемы [18].

Пришкольные участки в условиях города не могут занимать значительные площади, большей частью они ограничены сравнительно небольшим пространством. Поэтому все его элементы должны быть тесно связаны и составлять культурный фитоценоз. Каждый предмет своим присутствием и проявлением своих свойств должен обеспечивать развитие природных свойств ландшафта и глубокое восприятие его как художественного образа. Таким образом, пришкольный участок в городской среде – это, в первую очередь, определенная территория со своим набором растительности, рельефа, почвы, воды и инженерно-архитектурных сооружений, связанных по биологическим и эстетическим признакам.

Ассортимент растений для выращивания в городских условиях иной, чем в сельских школах. На пришкольных участках городских школ необходимо создавать садово-парковые ландшафты с использованием неприхотливых быстрорастущих деревьев, кустарников, травянистых растений. При подборе растений необходимо учитывать насколько местность, где они будут произрастать, по климату, характеру почвы и рельефу соответствует местности естественного произрастания этих растений. В последнее время образовательные учреждения на пришкольных участках создают садово-парковые ландшафты альпийского типа, цветочные часы, водоемы, экологические тропы, зимние сады. Эти приемы декоративного оформления представляют интерес и являются целесообразными для изучения растительности климатических зон [16].

Образовательным учреждениям необходимо использовать пришкольный участок как базу непрерывного эколого-биологического образования обучающихся разных возрастных уровней. Пришкольным участкам должно уделяться должное внимание со стороны администрации учреждений и тогда грамотно организованная деятельность на них, позволит педагогам в комплексе решать образовательные, воспитательные и развивающие задачи:

• пришкольный участок позволяет учащимся приобретать и накапливать знания о многообразии живой природы, закономерностях существования природных экосистем, знакомит с основными экологическими проблемами, порождаемыми деятельностью человека, путями и методами их решения;

• пришкольный участок является базой опытнической, исследовательской работы учащихся. Учашиеся учатся фиксировать, собирать, анализировать, сопоставлять собранный материал и компетентно излагать результаты исследований;

• пришкольный участок позволяет сформировать основы экологической культуры, навыки экологически ответственного поведения путем непосредственного контакта с миром природы. Учащиеся, выполняя сельскохозяйственные работы, общаются с живыми предметами труда. Приемы возделывания растений: посев, посадка, прореживание, окучивание, борьба с сорняками вредителями, болезнями приучают их к бережному и внимательному отношению ко всему живому в поле, на лугу, в лесу и затем, они сознательно будут выполнять нормы поведения в природе.

• пришкольный участок способствует отработке традиционных и инновационных форм оргмассовых мероприятий с детьми, осуществляет предпрофессиональную подготовку и профориентацию учащихся [13].

Как было сказано ранее, в настоящее время основная часть общеобразовательных учреждений лишена возможности организовать пришкольные участки. Организация пришкольного участка классической структуры вызывает трудности по нескольким причинам:

1. Школы, расположенные в городской местности имеют небольшую территорию, чтобы в полной мере организовать работу пришкольного учебно-опытного участка.

2. Выделение дополнительных земельных участков под пришкольный учебно-опытный участок не предусмотрено законодательством;

3. Оплата водоотведения и водоснабжения в объеме, превышающем нормативы образовательного учреждения;

4. Необходимость значительных материальных затрат на приобретение инвентаря для обработки участка и т.д.

Организация модульного формата пришкольного учебно-опытного участка может решить основные выше обозначенные задачи естественнонаучного образования и воспитания школьников.

Модуль – функционально завершенный «узел», оформленный конструктивно как самостоятельный продукт [19].

В основе создания участка модульного формата заложен принцип ландшафтного дизайна.

Использование нового подхода в формировании пришкольного участка диктуется, во-первых, развитием новых технологий градостроительства и современными подходами к организации окружающего пространства. Во-вторых, пришкольные участки в настоящих условиях не могут занимать значительные площади, на них сложно организовать должный уход за растениями в каникулярное время. В-третьих – сложные экологические условия, особенно в городах не допускают выращивание на этой территории плодовых, ягодных и овощных культур. Необходим иной ассортимент растений, пригодных для выращивания в таких условиях. И наконец, в школьных программах по биологии изменились подходы к использованию участка в процессе обучения.

Как любой процесс – создание пришкольного участка начинается с планирования, постановки цели и задач по его обустройству. Исследуются состояние растительности, почвы, при необходимости – воздуха и воды. Состояние территории на момент проектирования участка отражает ситуативный план. Этот план необходим для составления в дальнейшем проекта участка.

Процесс проектирования подразумевает анализ данных предпроектной оценки, организацию общего пространства участка с конкретным зонированием, подбор ассортимента растений с целью создания устойчивой экосистемы, составление композиций из выбранного ассортимента растений на

основе приемов ландшафтного дизайна и в конечном итоге – создание генерального плана и сопутствующей документации [25].

Для всех ландшафтных объектов составляется календарно-технологическая карта ухода за растениями. Учитывая, что цель оформления пришкольной территории – создание относительно устойчивой экосистемы, затраты на уход за растениями должны быть минимальными.

Процесс формирования и оформления пришкольной территории может занять не один учебный год. При составлении годового планирования необходимо предусмотреть практические занятия для школьников на участке, разработать тематику и инструкции. Выбор методов и форм организации работ зависит от степени подготовка учащихся, опыта проведения практических работ, материального оснащения школы.

В качестве создания условных отделов – модулей пришкольного участка (полевой, овощной, плодово-ягодный, дендрарий, декоративный, биологический, коллекционный, опытнический, зоологический,, экологический отделы, отдел лекарственных трав, отдел начальных классов, отдел охраняемых растений и другие) используют элементы ландшафтного дизайна. При планировании модуля определяется соответствующий отдел участка [31].

Цветники – клумба может быть круглой, прямоугольной, овальной, квадратной, многоугольной формы. По краю клумбы можно сделать небольшую полосу 910-20 см газона или бордюра из низкорослых растений. Например, цветник–клумба создается как овощной отдел. Из растений можно высадить разновидности декоративной капусты, декоративные томаты, баклажаны, перцы, тыквы, различные виды листового салата и т.д. при оформлении «овощного отдела» возможно использование скульптурных композиций, декоративных элементов оформления (рис. 2).

Рисунок 2. Оформление овощного отдела пришкольного учебно-опытного участка в виде цветника-клумбы

Также в формате классической клумбы возможна посадка растений, которые являются охраняемыми на данной территории. Таким образом формируется отдел охраняемых объектов.

Бордюр – часть цветника, форма цветочного насаждения, окаймляющая посадки цветочных или декоративно-лиственных однолетних или многолетних растений по контуру клумбы, вдоль дорожки, рабатки, газона, аллеи. Бордюрные растения – низкорослые, растущие ровно, плотным кустиком, декоративно-лиственные или длительно цветущие, устойчивые к неблагоприятным условиям внешней среды (виды фуксий, хосты, камнеломки, маргаритки, анютины глазки, низкорослые бархатцы). В виде бордюров можно оформить цветочно-декоративный и экологический отделы пришкольного участка (рис. 3).

Рисунок 3. Бордюр – оформление цветочно-декоративного и экологического отделов

Рабатка – часть цветника, форма цветочного насаждения, представляющая собой удлиненные участки земли в виде гряд, засаживаемые цветущими или декоративно-лиственными растениям. Данный формат модульного оформления рекомендуется использовать при организации цветочно-декоративного, экологического, дендрологического отделов. Также в виде рабатки можно оформить отдел начальных классов (рис. 4).

Рисунок 4. Оформление отделов пришкольного учебно-опытного участка в виде рабатки

Миксбордер – или смешанный бордюр, создается из многолетников, двулетников и однолетников, расположенных в виде живописных пятен. Используется посадка равномерно цветущих растений.

Модульный цветник – прием цветочного оформления, при котором на площади многократно повторяется в определенной системе пропорционально соразмерная фигура (модуль). Площадка цветника разбивается на модульную сетку, в основе которой – определенная фигура – многоугольник, прямоугольник и т.п. В такие фигуры высаживают цветы, лекарственные или пряные травы, формируя при этом отдел лекарственных трав или «Сад ароматов» (рис. 5). В формате модульного цветника возможно оформление овощного отдела, отдела охраняемых объектов.

Рисунок 5. Посадка пряных трав в формате модульного цветника («Сад ароматов»)

Солитер – одиночные фокусные посадки цветочных или декоративно-лиственных видов. Как правило, для такой посадки используют растения с хорошо развитой кроной, которые высаживают на удобном открытом месте. На пришкольном участке такими одиночными посадками можно высадить плодовые деревья, и ягодные кустарники, тем самым сформировать отдел плодово-ягодных культур пришкольного учебно-опытного участка (рис. 6).

Рисунок 6. Плодово-ягодный отдел пришкольного учебно-опытного участка в городской школе

Еще одним модулем ландшафтного дизайна, который можно использовать при организации пришкольного учебно-опытного участка, является газон. Это участок почвы, засеянный образующим плотный дерн

злаками. Главные свойства газона – это ровная поверхность, плотный однородный дерн, устойчивость к вытаптыванию и эстетичный вид. На газоне высаживают цветники, деревья и кустарники, поэтому его можно использовать как для формирования декоративного и экологического отделов, так и для формирования дендрария (рис. 7).

Рисунок 7. Пример оформления газона – декоративный, экологический отдел, дендрарий.

Весьма эффективной формой при оформлении пришкольного участка являются рокарий, альпинарий или каменная горка. Это вид европейского каменистого садика, сохранившего некоторые черты коллекционного типа каменистых композиций. Формат альпийской горки может быть создан не только как отдел лекарственных трав, но также как экологический отдел, отдел биологии растений или коллекционный отдел (рис. 8).

Рисунок 8. Отдел лекарственных трав в формате альпийской горки

Таким образом, каждый отдел классического пришкольного учебно-опытного участка можно оформить как элемент ландшафтного дизайна, который будет выполнять поставленную задачу.

Использование модульной формы позволяет создавать пришкольные участки на небольшой площади в условиях городских общеобразовательных учебных учреждений.

2.2 Организация деятельности обучающихся на пришкольном учебно-опытном участке

Учебно-опытный участок – база экспериментальной, исследовательской и опытнической работы учащихся. Здесь они закрепляют, расширяют и углубляют знания по биологии, полученные в классе, познают растительные организмы, овладевают методами управления ростом и развитием растений, приобретают умения и навыки выращивания растений, приобщаются к коллективному труду. Учебно-опытный участок является источником для заготовки коллекций и раздаточного материала в кабинете биологии [33].

Организация работы обучающихся на пришкольном учебно-опытном участке преследует следующие учебно-воспитательные цели:

- Вооружить учащихся знаниями и навыками в области сельскохозяйственного труда;
- Теснее связывать изучение биологии с сельскохозяйственным трудом учащихся, углублять знания по биологии и придавать им большую практическую направленность;
- Вовлекать всех учащихся в опытническую работу, направленную на повышение урожайности сельскохозяйственных культур;
- Прививать учащимся любовь и развивать интерес к сельскому хозяйству.

Школьный участок – это кабинет биологии под открытым небом. На базе пришкольного учебно-опытного участка проводятся опытно-практические работы, ведущее место в которых должно занимать опытничество, отвечающее

учебно-воспитательным целям школы. На учебно-опытном участке учащиеся обучаются элементам агрономической науки: распознают и определяют культурные растения и их сорта, ставят опыты. Кроме этого, при его правильной организации учебно-опытный участок является многообразным, натуральным наглядным пособием и источником для заготовки дидактического, демонстрационного и раздаточного материала.

Любая исследовательская работа обучающихся на пришкольном участке должна включать в себя следующие этапы:

- выбор темы и цели работы;
- актуализация теоретических знаний, которые необходимы для рациональной работы с оборудованием, осуществления эксперимента или другой практической деятельности;
- разработка алгоритма проведения эксперимента или другой практической деятельности;
- инструктаж по технике безопасности;
- ознакомление со способами фиксации полученных результатов;
- непосредственное проведение экспериментов или практических работ;
- обобщение и систематизация полученных результатов (в виде таблиц, графиков и т. д.);
- подведение итогов занятия.

Практические работы и опыты, указанные в программе по биологическим дисциплинам и основам сельского хозяйства обязательные для всех учащихся, проводятся на учебно-опытном участке по расписанию, утвержденному директором школы. Учащиеся работают на закрепленной делянке, обеспечивая систематически уход за растениями [34].

Темами опытнической работы учащихся могут быть: ознакомление учащихся с методами управления роста и развития растений; выявление наиболее эффективных агротехнических приемов выращивания растений; определение доз и сроков внесения различных удобрений; опыты по сортоиспытанию; опыты по экологии и природоохранная работа.

Практическая и опытническая работа учащихся на школьном учебно-опытном участке должна проводиться на высоком агротехническом уровне. Опытничество приобщает учащихся к самостоятельному поиску, способствует обогащению знаний, выработке пунктуальности, совершенствованию практических и организаторских навыков.

На учебно-опытных участках образовательных учреждений должны быть опытные делянки и отделы биологии растений, необходимые для занятий в соответствии программой по биологии и технологии.

Работа на учебно-опытных участках является неотъемлемой частью преподавания биологии и должна в обязательном порядке осуществляться всеми учителями этого предмета. Проведение занятий и постановка опытов с растениями на УОУ составляют одно из важнейших условий успешного изучения биологии в школе.

Работа на УОУ должна проводиться не только весной и осенью, но и летом, иначе заложенные весной опыты не доводятся до конца и теряют всякий педагогический смысл. Необходимо соблюдать методику проведения опытов, что позволяет выяснить влияние изученных факторов на развитие растений, должным образом анализировать и обобщить результаты каждого опыта [40].

Для лучшей организации работы на пришкольном участке рекомендуется включать их в план работы учителей, оставляемых в школе на лето для руководства оздоровительными и воспитательными мероприятиями и не только учителей биологии и сельскохозяйственного труда, но и классных руководителей, учителей начальных классов, организаторов внеурочной деятельности.

Все работы на пришкольном учебно-опытном участке регламентируются календарным планом работы (табл. 1).

Таблица 1 – Примерный календарный план работ на учебно-опытном участке

Месяцы	Вид деятельности	Ответственные
Зимние работы на учебно-опытном участке		
Январь	Проверка наличия и исправности рабочего инвентаря. Ремонт неисправного оборудования, приобретение недостающего инвентаря	Заведующий участком Завхоз
Февраль	Составление плана работы на учебно-опытном участке. Приобретение семян овощей и цветочных культур	Заведующий участком с привлечением учителей
Весенние работы на учебно-опытном участке		
Март	Подготовка земли, приготовление земляных смесей для высадки семян Посев семян томатов в рассадную тару.	Заведующий участком, учащиеся
Апрель	Посев семян цветов в рассадную тару (астра, петуния, клещевина, декоративная капуста, цинния, виола).	Заведующий участком, учащиеся
Май	Обработка почвы: вспашка (культивация) земли на УОУ. Вскапывание, разбивка грядок. Посадка моркови, фасоли, свёклы, картофеля. Вскапывание земли цветочно-декоративного отдела. Высадка семян цветочно-декоративной культуры в грунт.	Заведующий участком, учащиеся
Летние работы на учебно-опытном участке		
Июнь	Посев семян огурцов, кабачков. Закладка опыта «Влияние минеральных удобрений на урожай огурцов». Высадка цветочной рассады на клумбы. Высадка рассады томатов в открытый грунт. Закладка опыта «Влияние пасынкования на урожайность томатов». Полив огурцов, помидоров, цветов.	Ответственный за практику учитель, учащиеся

Таблица 1 – Примерный календарный план работ на учебно-опытном участке (продолжение)

	Прореживание, прополка и рыхление почвы на грядках. Ведение фенологических наблюдений.	
Июль	Полив, прополка сорняков, прореживание свеклы, моркови, рыхление почвы на грядках. Подвязка томатов Обработка картофеля Ведение фенологических наблюдений	Ответственный за практику учитель, учащиеся
Август	Полив, прополка. Уборка и учет урожая овощных культур Срезка и сушка пряных и лекарственных трав	Ответственный за практику учитель, учащиеся
Осенние работы на учебно-опытном участке		
Сентябрь	Уборка и учет урожая овощных культур Сушка и заготовка семян цветов Закладка на хранение овощей Подведение итогов по опытам	Заведующий участком, учащиеся
Октябрь	Уборка растительных остатков с грядок. Внесение удобрений. Вспашка земли (если год не дождливый) Подведение итогов работы УОУ за год. Праздник урожая.	Заведующий участком, учащиеся. Зам. директора по ВР Классные руководители

Практические занятия на учебно-опытных участках должны реализовать следующие задачи:

- систематизация знаний об объектах живой и неживой природы, их взаимосвязях, полученных в процессе изучения предметов «Окружающий мир (1-4 классы) и «Биология» (5-11 классы).

• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

• формирование умений, связанных с выполнением практических и лабораторных работ;

• воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей природе, формирование экологического мышления.

Учащиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний.

Целесообразно шире использовать в преподавании развивающие, исследовательские, личностно-ориентированные, проектные и групповые педагогические технологии [36].

Практические занятия на учебно-опытных участках предусматривают проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Это позволяет вовлечь учащихся в разнообразную учебную деятельность, способствует активному получению знаний. Примерная тематика экскурсий, практических и лабораторных занятий на участках может быть следующая (табл. 2):

Таблица 2 – Примерная тематика экскурсий на пришкольном учебно-опытном участке для обучающихся разных классов

Тематика экскурсий для 5 класса	**Тематика экскурсий для 6 класса**	**Тематика экскурсий для 7 класса**
• Многообразие растительного мира • Систематика живых организмов. Живые царства. Растения • Папоротники • Голосеменные	• Рост и развитие растений • Размножение растений • Особенности регуляции процессов жизнедеятельности у	• Строение и функции органов цветкового растения. Вегетативные и генеративные органы цветковых растений • Основные отделы царства растений.

Таблица 2 – Примерная тематика экскурсий на пришкольном учебно-опытном участке для обучающихся разных классов (продолжение)

растения • Покрытосеменные (цветковые) растения • Строение цветка • Биология и практика. Значение растений в природе и жизни человека • Дикорастущие и культурные растения родного края • Биологи защищают природу • Живые организмы и наша безопасность. Знание ядовитых грибов и растений • Кто в почве живет • Экологические факторы: биотические и антропогенные • Природные сообщества. Различение естественных и искусственных сообществ • Организм и среда обитания	растений • Многообразие растительного мира • Основные группы растений • Значение растений в жизни человека	Особенности строения, требования к условиям произрастания, значение в природе и хозяйственной деятельности человека представителей различных отделов, классов и семейств царства Растения

Основными методами работы обучающихся при проведении исследовательской и экспериментальной работы на пришкольном учебно-опытном участке являются (табл. 3):

Таблица 3– Основные методы работы обучающихся при исследовательской и экспериментальной работе

Название метода	**Применение метода**
Метод наблюдения	Изучение фенологических фаз развития культурных растений
Визуальный метод	Оценка состояния посевов и земельных участков
Метод сравнения	Статистическая обработка: анализ показателей с контрольных и экспериментальных площадок
Метод описания	Описание морфологии растения
Систематизация и классификация	Распределение признаков, растений и т.д.
Дегустационный метод	Определение вкусовых качеств
Метод натурной фотосъёмки	Получение снимков изучаемого растения
Изучение литературных источников	Знакомство с растением, (его характеристика и особенности агротехники).
Использование интернет-ресурсов	-поиск более трудно находимого литературного материала; -составление таблиц и диаграмм для графического отображения численных данных.

На пришкольном участке во время экскурсий, проведения лабораторных и практических работ, длительные фенологические наблюдения являются преимущественными методами обучения. Организация наблюдений и руководство ими учителем должны способствовать расширению круга правильных конкретных представлений о типичных и экзотических растениях и

животных, помогать установлению простых связей и причинной зависимости между предметами и явлениями живой природы [37].

В действующих учебных программах по биологии дан ряд практических умений, которым должны овладеть учащиеся, например, изучая строение и жизнь растений.

Умения – это закрепленные способы применения знаний в практической деятельности. Они формируются на основе знаний, поэтому находятся в сложной зависимости со знаниями. Знания совершенствуются и упрочиваются, если ученики умеют применять их на практике [4].

В свою очередь, умения становятся совершеннее, если школьники опираются на достаточно правильные и широкие знания.

В процессе работы на УОУ школьники должны приобрести следующие умения и навыки:

- расчетно-графические – чтение проекта, технологической инструкционной карты, умение чертить схему опытной делянки, клумбы (2-5 классы, без соблюдения масштаба);
- биологические – определение биологического объекта по внешним признакам, определение качества выращенной продукции;
- технологические – выбор инвентаря, овладевание агротехническими приемами выращивания, изготовление демонстрационных пособий;
- организационные – соблюдение дисциплины труда, безопасных приемов работы, организация рабочего места, времени;
- экономические – бережное обращение с инструментом, соблюдая правила их хранения, экономное расходование материалов;
- экологические – бережное отношение к природным объектам;
- эстетические – умение красиво оформить клумбу, опытные делянки.

Остановимся на некоторых умениях, предусмотренных в курсе биологии, которые возможно формировать средствами пришкольного участка.

Распознавание органов растений и их частей. Содержание многих учебных тем курса биологии растений связано с практическим изучением

школьниками целых растительных объектов и выделением их частей. Реальный процесс познания начинается с анализа и синтеза, правильное сочетание которых обеспечивает глубокое и полное восприятие образа, служит прочной основой для формирования мысленного анализа и синтеза, а также обобщения, выделение в сходных предметах главных и существенных признаков [21].

Для правильного анализа необходимо составление учебных заданий, в которых намечены нужные практические действия учащихся.

При составлении заданий по изучению строения растений, их органов и частей необходимо ориентировать учащихся на соблюдение определенного порядка при выполнении работы [38]:

- определение взаимного расположения органов и их частей в организме;
- выявление особенностей строения органов и их частей в зависимости от выполняемой функции и окружающей среды обитания;
- сравнение органов одного растения с органами разных растений или органами растения в развитии (семя и проросток, почка и побег, цветок и плод, строение растений разных групп).

Большую помощь в правильном анализе изучаемого сложного объекта должны оказать растения, произрастающие в морфологическом подотделе отдела биологии растений учебно-опытного участка школы. Задача подотдела состоит в том, чтобы показать учащимся внешнее строение цветковых растений в том объеме, который предусмотрен программой по биологии (табл. 4).

Таблица 4 – Живые объекты отдела биологии пришкольного учебно-опытного участка

Тема		**Рекомендованные растения**
Морфология корня	*Стержневой*	морковь, редис, клевер, лен, подсолнечник и др.
	Мочковатый	кукуруза, овес, тимофеевка, мятлик и др.

Таблица 4 – Живые объекты отдела биологии пришкольного учебно-опытного участка (продолжение)

Видоизменения корня	*Втягивающие корни*	Лилия-саранка, гладиолус
	Корнеплоды	свёкла, брюква, турнепс, репа, редис, редька, морковь, петрушка, вех, борщевик
	Корневые шишки	георгины, аспарагус, зопник клубненосный, лабазник шестилепестный
	Корни-зацепки	Балтийский плющ, девичий пятилистковый виноград
	Ходульные корни	-
	Корни-присоски	Повилика
Морфология листа	*Простые листья с цельной пластинкой*	линейный (влагалищный) - злаки: овес, пшеница, кукуруза; ланцетовидный - ива (*Salix*); треугольный - лебеда (*Atriplex)*; почковидный - будра (*Glechoma)*, калужница (*Caltha)*; яйцевидный - подорожник (*Plantago)*; щитовидный - настурция (*Tropaeolum*); сердцевидный - фиалка (*Viola);* стреловидный - вьюнок (*Convolvulus)*; копьевидный - щавель (*Rumex).*

Таблица 4 – Живые объекты отдела биологии пришкольного учебно-опытного участка (продолжение)

	Простые листья с лопастной, раздельной пластинкой	перистолопастные - дуб (*Quercus)*; перисторазделные- одуванчик (*Taraxacum)*; пальчатолопастные- клен (*Acer)*, крыжовник (*Crossularia)*; пальчатораздельные- лютик (*Ranunculus)*; лировидные - нижние листья сурепки (*Barbarea)*, репы, брюквы (*Brassicarapa*).
	Сложные листья	тройчатосложные- клевер (*Trifolium*), земляника (*Fragaria)*; непарноперистосложные- акация белая (*Robiniapseudoacacia)*, рябина (*Sorbus*), шиповник (*Rosa*); парноперистосложные- горох (*Pisum*), чина (*Lathyris*); пальчатосложные- люпин (*Lupinus*).
	Листья с различной нервацией	паралельнонервные- кукуруза (*Zeamays*), овес (*Avena)*, ячмень (*Hordeum*); дугонервные- подорожник (*Plantago)*, функия

Таблица 4 – Живые объекты отдела биологии пришкольного учебно-опытного участка (продолжение)

		(*Hosta)*, просо (*Panicum)*; сетчатонервные- шалфей лекарственный (*Salviaofficinalis)*, крапива двудомная (*Urticadioica)*, подсолнечник (*Helianthus).*
	Листья с различной формой края	цельнокрайние- подорожник *(Plantago)*, бобы (*Faba*), ночная красавица (*Mirabilis*), лен *(Linum)*,лилейник (*Hemerocallis*), просо (*Panicum)*, сирень (*Syringa*); пильчатые- земляника (*Fragaria)*, подсолнечник (*Helianthus)*; зубчатые- крапива жгучая (*Urticaurens)*, яснотка белая (*Lamiumalbum)*, перилла (*Perilla*); городчатые - будра плющевидная(*Glechomahederacea*).
Видоизменения листьев	*Колючка*	барбарис (*Berberis)*, чертополох (*Carduus)*, синеголовник (*Eryngium)*, выполняет функцию защиты.

Таблица 4 – Живые объекты отдела биологии пришкольного учебно-опытного участка (продолжение)

	Усик	- горох (*Pisum*), чина (*Lathyrus*), выполняет функцию прикрепления к опоре.
	Ловчие листья	росянка
	Суккулентные листья	(очитки, горноколосник, родиола
Стебли с различным листорасположением		очередные - гречиха (*Fagopyrum)*, лен *(Linum)*, картофель (*Solanum)*и др.; супротивные - глухая крапива (*Lamiumalbum)*, шалфей лекарственный (*Salviaofficinalis)*, перилла (*Perilla*), георгина (*Dahlia)*; розетка - колокольчик средний (*Campanulamedia),* герань мелкая (*Geraniumpusillum)*, одуванчик лекарственный (*Taraxacumofficinalis).*
Метаморфозы побегов.	*Корневище*	осот, ветреница, прострел, калужница
	Каудекс	купальница, спаржа, медуница, вороний глаз купена, майник, пырей, копытень, фиалка удивительная, земляника, манжетка, ирис, брусника, гравилат, лук-батун, черника, ландыш

Таблица 4 – Живые объекты отдела биологии пришкольного учебно-опытного участка (продолжение)

	Усы	земляника, лапчатка, гусиная, седмичник, костяника
	Клубень	картофель
	Клубнелуковица	гладиолус, хохлатка
	луковица	лук, лилия-саранка, тюльпан, нарцисс, рябчик
	Суккулентные побеги	кактусы, молочай
	Колючки	боярышник, яблоня
Морфология цветка	*правильный венчик*	лютики (*Ranunculus)*, табак (*Nicotiana*), петунии (*Petunia*), флоксы (*Phlox*)
	неправильный	анютины глазки (*Viola)*, львиный зев (*Antirrhinum)*
	крестовидный	левкой (*Matthiola)*, желтушник (*Erusimum)*
	трубчатый	табак душистый (*Nicotianagrandiflora)*, подсолнечник (*Helianthus)*
	губовидный	глухая крапива *(Lamiumalbum)*, шалфей лекарственный (*Salviaofficinalis)*, мята перечная (*Menthapiperita)*
	язычковый	одуванчик лекарственный подсолнечник (*Helianthus)*, астры (*Aster)*

Таблица 4 – Живые объекты отдела биологии пришкольного учебно-опытного участка (продолжение)

	воронковидный	вьюнок (*Convolvulus),*петуния (*Petunia*)
	мотыльковый	бобы (*Faba*), горох (*Pisum*), душистый горошек (*Lathyrusodoratus*).
Цветки однополые	*однодомные*	тыква *(Cucurbita),*огурцы *(Cucumis),*кукуруза (*Zeamays*), клещевина (*Ricinus*)
	двудомные	шпинат *(Spinacia),*хмель *(Humulus),*актинидия коломикта(*Actinidiakolomikta).*
Морфология соцветия	*простой колос* *початок* *сложный колос* *султан* *кисть* *метелка* *щиток*	подорожник (*Plantago)*; кукуруза (*Zeamays*) (женское соцветие); пшеница (*Triticum)*, ячмень (*Hordeum)*; кукуруза (*Zeamays*), (мужское соцветие), тимофеевка (*Phleum)*; рапс (*Brassicanapus)*, семенники капусты, горчица (*Sinapis*), редис (*Raphanus)*, томат (*Lycopersicon*); овес (*Avena*), просо (*Panicum)*, овсяница (*Festuca)*, мятлик (*Poa*); тысячелистник (*Achillea)*, валериана (*Valeriana)*;

Таблица 4 – Живые объекты отдела биологии пришкольного учебно-опытного участка (продолжение)

	простой зонтик *сложный зонтик* *Головка* *корзинка*	семенники лука (*Allium)*, (батун и репчатый); укроп пахучий (*Anethumgraveolens)*, кориандр посевной (*Coriandrumsativum)*, семенники моркови (*Daucus)*, купырь (*Anthriscus)*; клевер (*Trifolium*); подсолнечник (*Helianthus)*, одуванчик (*Taraxacum)*, ромашка (*Matricaria)*, астра (*Aster)*, рудбекия (*Rudbeckia).*
Морфология плодов	*Нераскрывающиеся сухие плоды*	семянка - подсолнечник (*Helianthus)*, сафлор (*Carthamnus*), гречиха (*Fagopyrum)*; семянка с летучками - одуванчик (*Taraxacum)*, осот (*Sonchus)*, василек (*Centaurea)*; семянка с прицепками - репешок(*Agrimonia)*; двусемянка - укроп (*Anethum)*, морковь (*Daucus)*, череда (*Bidens)*; сложная семянка - лютик (*Ranunculus)*; голые зерновки - пшеница (*Triticum)*, рожь (*Secale),).*

Таблица 4 – Живые объекты отдела биологии пришкольного учебно-опытного участка (продолжение)

		кукуруза (*Zeamays*); пленчатые зерновки - овес посевной (*Avenasativa*), ячмень (*Hordeum)*, овсюг (*Avenafatua*
	Раскрывающиеся сухие плоды	коробочка - мак (*Papaver)*, лен *(Linum)*, бальзамин (*Impatiens)*,дурман (*Datura)*; листовка - водосбор (*Aquilegia*); бобы - горох (*Pisum*), фасоль (*Phaseolus)*, люпин (*Lupinus)*, вика (*Vicia)*; стручок - рапс (*Brassicanapus)*, горчица полевая (*Sinapisarvensis*), левкой (*Matthiola)*, семенники капусты (*Brassica)*; стручочек - ярутка (*Thlaspi)*, пастушья сумка (*Capsellabursa-pastoris)*, рыжик (*Lactarius).*

Около каждого подотдела должна быть этикетка, например «морфология стебля», «стелющиеся: будра, земляника» и т.д.

Определение принадлежности растений к различным систематическим группам. Определить растение – значит узнать его научное название, установить, к какому семейству, роду и виду оно относится. Определяют растение, сличая его с описаниями признаков в определенной таблице. Работу по определению растений школьниками можно проводить с объектами, произрастающими в систематическом подотделе отдела биологии растений

пришкольного учебно-опытного участка [16].

В подотделе должны быть представлены все семейства, изучаемые по школьной программе. Задача подотдела состоит в том, чтобы дать на живых и общедоступных представителях флоры морфологическую характеристику семейств и одновременно наметить основные группы растений по их использованию (дикие, сорняки, декоративные, медоносы, пищевые, кормовые, технические и т.п.). Каждое семейство размещается на одной или двух делянках Примерное расположение делянок (табл. 5):

Таблица 5–Пример расположения делянок систематического подотдела отдела биологии растений

Класс двудольных:	1) лютиковые (*Ranunculaceae)*; 2) розоцветные (*Rosaceae)*; 3) бобовые (*Fabaceae)*; 4) крестоцветные (*Cruciferae);* 5) пасленовые (*Solanaceae)*; 6) астровые (*Asteraceae).*
Класс однодольных	1) лилейные (*Liliaceae)*; 2) злаковые (*Gramineae).*

В каждом семействе желательно представить несколько родов и по 2-3 вида в каждом роде. Сгруппированные посадки растений обозначить этикетками: семейство, род, вид (русское и латинское). Например:

сем. Бобовых род Клевер (*Trifolium*) К. ПолзучийК. Луговой *(T. repens)* *(T.pratense)*	сем. Бобовых род Горошек (*Vicia)* Г. заборный Г. мышиный *(V. sepium)(V. cracca)*

Посев и уход за растениями в этом отделе производится с таким расчетом, чтобы растения цвели с конца августа в начале учебного года.

Таким же образом можно посадить растения семейства розоцветных и других семейств, что поможет учащимся лучше усвоить систематические группы на «живом гербарии» характерные особенности важнейших семейств. Так же в каждом семействе можно представить многообразие растений по их значению.

В систематическом отделе целесообразно выращивать преимущественно многолетние растения, чтобы не создавать ежегодно весь подотдел.

Также на растениях, произрастающих в разных отделах пришкольного учебно-опытного участка, целесообразно организовать выполнение экспериментов, *выясняющих физиологические процессы растительных организмов* и необходимые для них условия.

Учебные опыты, поставленные в условиях пришкольного участка, основа формирования у школьников трудовых умений по выращиванию растений. Овладение такими умениями требует от учащихся не только усвоения более или менее сложного комплекса трудовых действий с определенными орудиями труда, но и теоретических знаний, а также умения объяснять все трудовые приемы с точки зрения правильности и с учетом биологических особенностей выращивания растений [37].

В отделе начальных классов учащиеся младшей школы в рамках изучения дисциплины «Окружающий мир» могут выполнять следующие опыты:

- зависимость роста растений от посева сухими, замоченными или проросшими семенами;
- влияние удобрений на рост и развитие растений;
- влияние густоты посева на урожай корнеплодов;
- влияние сроков посева на урожай корнеплодов.

Отдел полевых культур рекомендуется разделить на контрольную и опытные части для возможности сравнения результатов проведенных на нем опытов с контрольными образцами. В опытной части отдела полевых культур рекомендуется, провести следующие опыты (табл. 6)

Таблица 6 – Примерная тематика опытнической работы обучающихся 5-6 классов в отделе полевых культур

V класс	VI класс
• Влияние площади питания на рост, развитие и урожай полевых растений. • Влияние удобрений и подкормок на рост, развитие и урожай полевых растений. • Влияние на рост, развитие и урожай полевых растений глубины заделки семян, норм высева или сроков посева. • Влияние способов и сроков посева, предпосевной обработки семян на рост, развитие и урожай полевых культур. • Влияние дополнительного опыления на урожай подсолнечника (кукурузы, ржи) и др.	• Сортоизучение важнейших полевых культур. • Выращивание важнейших полевых культур с применением высокой агротехники. • Влияние предшественников на урожай озимой пшеницы.

Многие из этих опытов можно использовать при изучении общей биологии в IX и X классах при изучении тем «Борьба за существование» (загущенные посевы, травосмеси), «Модификационная изменчивость» (влияние различных агротехнических приемов на рост, развитие и урожай полевых культур) и др.

В отделе овощных культур учащиеся знакомятся с разнообразием овощных культур, с видовым и сортовым составом, приемами их возделывания, а также проводят опыты согласно программе по биологии.

В данном отделе учащиеся VI класса могут знакомиться с

представителями основных семейств, изучаемых в курсе ботаники (крестоцветные, бобовые, пасленовые, злаковые, лилейные), а учащиеся V класса – с различными видоизменениями стебля (клубни, луковицы, кочаны) и корня (корнеплоды).

Учащиеся IX класса на делянках с различными видами капусты и томатов могут наблюдать проявление дивергенции признаков, видообразование и другие общебиологические закономерности.

На опытной части отдела с овощными растениями целесообразно заложить следующие опыты (табл. 7):

Таблица 7 – Тематика опытов для отдела овощных культур для обучающихся разных классов

V класс	**VI класс**
1. Изучение влияния на рост, развитие и урожай овощных растений различных приемов их возделывания: а) закалки прорастающих семян или рассады (огурцы, томаты); б) размножения картофеля различными способами (глазками, ростками, верхушками); в) способов посева и посадки (все овощные); г) мульчирования почвы (лук, морковь); д) внесения удобрений, проведения подкормки (все культуры); е) проведения поливов (все культуры); ж) прищипки побегов (огурцы); з) пасынкования (помидоры). 2. Изучение влияния длины дня (редис, салат)	1. Изучение новых сортов и видов различных овощных растений. 2. Влияние совместного выращивания бобовых и злаковых трав.

Большинство этих опытов можно использовать при изучении общей биологии в IX и X классах в темах «Борьба за существование», «Фотопериодизм» и др. Кроме того, учащиеся IX и X классов могут выполнить специальные опыты по изучение явлений инбридинга и гетерозиса, вырастить ценные гетерозисные семена помидоров, огурцов, лука и других овощных культур.

С исследовательской работой на пришкольном участке тесно связаны систематические наблюдения за развитием окружающего нас животного и растительного мира – фенологические наблюдения.

Фенология – система знаний о сезонном развитии органической природы, обусловленная сменой времен года. Появление первых проталин, прилет птиц, вскрытие рек, начало созревания плодов и семян, начало листопада, наступление заморозков – все это относится к сезонным явлениям [22].

На основании данных многолетних фенологических наблюдений учащиеся могут получить представление о синхронизации развития растений, их реакциях на условия окружающей среды, установить причины, обуславливающие темпы развития, выявить надежные фенологические указатели сроков проведения различных сезонных работ, например по борьбе с вредителями и болезнями, уходом за садом, сбором лекарственных растений.

Примерами применения пришкольного учебно-опытного участка в образовательном процессе общеобразовательных учреждений могут служить планы уроков-экскурсий для разных классов. Так для учеников 5 класса можно провести экскурсию по теме **«Распространение плодов и семян»**.

Место проведения: Отдел полевых культур, плодово-ягодный отдел, дендрарий.

Время проведения: сентябрь – октябрь.

Цель: Выяснить условия, при которых плоды и семена могут распространяться разными способами.

Оборудование: дневник наблюдений, пакетики для плодов и семян, карандаш, ручка, секаторы.

Ход экскурсии: *Первый этап:* организация учащихся, деление по группам: в каждой группе не более пяти школьников, проведение инструктажа по технике безопасности, консультация по выполнению групповых и индивидуальных заданий, знакомство с объектами неживой и живой природы в экологическом секторе;

Второй этап: провести учащихся по отделу полевых культур, обратить внимание на плоды культурных растений (овощные, зерновые и другие культуры). По индивидуальным заданиям собрать в пакетики плоды указанных учителем растений. Подписать названия растений, место, число, год сбора.

Задание 1. В плодово-ягодном отделе изучить плоды и семена на деревьях и кустарниках. Записать названия растений и плодов. В дендрарии продолжить эту работу. Самостоятельно собрать плоды растений, которые указаны в задании.

Задание 2. Провести беседу по полученным данным, выяснить, при каких условиях эти растения могут самостоятельно расселяться. Сделать вывод о значении приспособительных признаков у плодов и семян растений для их распространения.

Задание 3. В классе или самостоятельно подготовить коллекции семян растений учебно-опытного участка и собственных хозяйств (дача, огород, клумба во дворе дома), подготовить рассказ к коллекции плодов и семян.

Для обучающихся 9-х классов в качестве примера рассмотрим урок-экскурсию на тему **«Биологическое разнообразие вокруг нас».**

Место проведения: Экологический отдел, отдел биологии растений, отдел сельскохозяйственных культур.

Время проведения: сентябрь – октябрь.

Цель: Закрепить знания о многообразии органического мира. Найти закономерности видового разнообразия. Выяснить уровни организации живого.

Оборудование: Дневник наблюдений, лупа, бинокль, карандаш и ручка.

Ход экскурсии: *первый этап:* организация учащихся в летнем классе, назначение ведущих групп, проведение инструктажа по технике безопасности,

консультация по выполнению групповых и индивидуальных заданий.

Второй этап: в летнем классе учащиеся организуют группы, получают от ведущего группы задания и инструктаж к выполнению. В экологическом секторе учащиеся сравнивают растительные формы между собой, выясняют, по каким признакам можно определить, что растения живые организмы. Находят приспособления, которые позволяют растениям переносить зимние холода. Наблюдают за видовым разнообразием птиц, сравнивают с видовым разнообразием, которое наблюдали весной. Сравнивают поведение птиц в весенний и осенний период. Осматривают опавшие листья и трещины на коре деревьев. Выясняют, каким образом насекомые приспособились к перенесению неблагоприятных условий. Данные записывают в дневник наблюдений.

В биологическом секторе изучают многолетние травянистые растения, выясняя приспособительные признаки перенесения неблагоприятных условий. Выясняют условия, при которых возможно размножение этих растений осенью.

В сельскохозяйственном секторе при уборке урожая позднеспелых сортов моркови, свеклы и других культур выясняют, в какой части растения содержится запас питательных веществ и энергии.

Каждая группа в ходе экскурсии проводит наблюдение и записывает данные в дневник наблюдений. В конце экскурсии собираются в летнем классе, обсуждают результаты исследований по основным вопросам, предлагаемым учителем:

1. Как доказать, что у всех растений учебно-опытного участка осенью наблюдаются изменения по сравнению с летним периодом?

2. Каким образом растения подготовились к перенесению неблагоприятных условий?

3. Почему осенью изменился видовой состав животных?

4. Каким образом животные подготовились к перенесению неблагоприятных условий?

5. В чем выражается биологическое разнообразие в природе?

По аналогии учитель может разработать и другие темы экскурсий,

которые предусматривает программа

Таким образом, пришкольный участок является огромной материальной базой для изучения биологии в средней общеобразовательной школе. Организовать эту работу и умело использовать ее в учебно-воспитательном процессе по биологии со школьниками разных классов – большой и ответственный труд учителя. Профессионально и творчески осуществляемая работа обеспечивает высокий уровень знаний, умений и навыков, развитие у детей ценностных отношений к окружающей действительности, к труду, к жизни и своей будущей профессии.

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. Пришкольный учебно-опытный участок является универсальным источником эколого-биологической информации, которую обучающиеся приобретают в результате практической деятельности. Так как в основной образовательной программе главный акцент делается на теоретических знаниях, тем ценнее практические навыки, которые обучающиеся получают в ходе работы на пришкольном учебно-опытном участке.

3. Пришкольный участок в городских школах – территория городского ландшафта специального назначения ограниченного пользования. В настоящее время формируется новый эколого-ландшафтный подход к оформлению пришкольного участка. Он предполагает оптимизацию территории и создание на ней относительно устойчивой экосистемы.

4. Организация модульного формата пришкольного учебно-опытного участка может решить основные задачи естественнонаучного образования и воспитания школьников. Каждый отдел классического пришкольного учебно-опытного участка можно оформить как элемент ландшафтного дизайна, который будет выполнять поставленную задачу. Использование модульной формы позволяет создавать пришкольные участки на небольшой площади в условиях городских общеобразовательных учебных учреждений.

5. Учебно-опытный участок – база экспериментальной, исследовательской и опытнической работы учащихся. Здесь они закрепляют, расширяют и углубляют знания по биологии, полученные в классе, познают растительные организмы, овладевают методами управления ростом и развитием растений, приобретают умения и навыки выращивания растений,

приобщаются к коллективному труду.

6. Пришкольный участок является огромной материальной базой для изучения биологии в средней общеобразовательной школе. Организовать эту работу и умело использовать ее в учебно-воспитательном процессе по биологии со школьниками разных классов – большой и ответственный труд учителя. Профессионально и творчески осуществляемая работа обеспечивает высокий уровень знаний, умений и навыков, развитие у детей ценностных отношений к окружающей действительности, к труду, к жизни и своей будущей профессии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аверина Е. П. Исследовательская работа «Изучение состояния газона» / Биология в школе. 2008. № 2. С. 55-58.
2. Бекиш Я. Л. Биология: учебное пособие. Витебск, 2012. 289 с.
3. Белых С.Л. Мотивация исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2016. № 18. С. 68.
4. Биянова Е.Б. Организация исследовательской деятельности учащихся на современном этапе // Наука и современность: материалы междунар. науч.-практ. конф. Киев: НАИРА, 2015. С. 22-29.
5. Богомолова А. А. Организация проектной исследовательской деятельности учащихся // Биология в школе. 2016. № 5. С. 35-38.
6. Борздова О. Н., Иващенко Н. В., Куликова Ю. А. Биология: пособие. Минск: Издательский центр БГУ, 2012. 147 с.
7. Борзова З.В. Дидактические материалы по биологии: методическое пособие. Москва: Сфера, 2005. 659 с.
8. Бутвиловский В. Э., Давыдов В. В., Романова Т. Г. Биология: методические рекомендации. Минск: БГМУ, 2012. 143 с.
9. Бутвиловский В. Э., Давыдов В. В., Романова Т. Г. Биология: методические рекомендации. Минск: БГМУ, 2016. 151 с.
10. Бутвиловский В. Э., Давыдов В. В., Якимова Е. Ф. Биология: методические рекомендации. Минск: БГМУ, 2015. 171 с.
11. Верзилин Н. М. Общая методика преподавания биологии: учебник для студентов биол. фак. пед. ин-тов. Москва: Просвещение, 1996. 102 с.
12. Верзилин Н. М. Организация школьного учебно-опытного участка / Методика работы с учащимися на школьном учебно-опытном участке. Москва: Изд-во АПН РСФСР, 1956. С. 30-40.
13. Верзилин Н. М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии: учебник для студентов пед. ин-тов по биол.спец. Москва: «Просвещение», 1983. 384 с.

14. Гетманская А. А. Формирование ключевых компетентностей у учащихся. Москва: Наука. 2016. 126 с.

15. Государственные стандарты общего образования. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.school.edu.ru/dokedu.asp.

16. Громова Т. В. Организация исследовательской деятельности // Практика административной работы в школе. 2014. № 7. С. 49-53.

17. Иванов Г. А. Интегративные основы организации научно-исследовательской деятельности учащихся // Педагогические технологии. 2013. № 1. С. 22-28.

18. Иванов Д. А. О ключевых компетенциях и компетентностном подходе в образовании // Школьные технологии. Научно-практический журнал. 2017. № 5. С. 51-62.

19. Карцева И. Д., Шубкина Л. С. Хрестоматия по методике преподавания биологии. Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по биол.спец. Москва: «Просвещение», 1984. 288 с.

20. Кленова И. А. Наука становится ближе: опыт организации исследовательской деятельности учеников // Учитель. 2016. № 5. С. 24.

21. Константинов В. М., Резанов А. Г., Фадеева Е. О. Биология: учебник.Москва: Академия, 2013. 319 с.

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

23. Леонтович А. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии // Народное образование. 1999. № 10. С. 152-158.

24. Лимаренко А. Ю., Палеева Т. В. Атлас растений для клумб и бордюров. Москва: Эксмо, 2004. 96с.

25. Мамонтов С. Г. Общая биология (СПО). Москва: КноРус, 2018. 68 с.

26. Менчинская Н. А. Проблемы обучения, воспитания и развития ребенка: учебное пособие. Москва: Институт практической психологии, 2016.

448 с.

27. Меняева И. Н. Организация поисковой, исследовательской, экспериментальной работы в школе // Педагогическая мастерская. 2005. № 3. С. 12-15.

28. Папорков М. А. Учебно-опытная работа на пришкольном участке. Пособие для учителей. Москва: Просвещение, 1980. 272 с.

29. Педагогические технологии: учебное пособие для студентов педагогических специальностей / Под общей редакцией В.С. Кукушина. Ростов-на-Дону: Март, 2014. 240 с.

30. Перелович Н. В., Петросова Р. А., Назаренко В. М. Организация и оформление пришкольного участка / Биология в школе. 2006. № 7. С. 56 -58.

31. Поздняк С. Н. Исследовательская деятельность школьников и метод проектов // Стандарты и мониторинг в образовании. 2006. № 3. С. 52-56.

32. Пономарева И. Н. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники.Москва: Вентана-Граф, 2007. 240 с.

33. Пономарева И. Н. Общая методика обучения биологии: учеб.пособие для студентов педагогических вузов. Москва: Академия, 2003. 272 с.

34. Потапова Э. А. Зеленая книга пришкольного участка / Биология в школе. 2008. № 5. С. 33-40.

35. Прокофьев Л. Б. Открытые образовательные технологии: исследовательская деятельность школьников // Школьные технологии. 2006. № 4. С. 108-114.

36. Ремезова Г. Л. Войди в зеленый мир. Москва: Просвещение, Учебная литература, 2014. 192 с.

37. Саваневский Н. К., Саваневская Е. Н., Хомич Г.Е. Биология. Минск: Новое знание, 2012. 703 с.

38. Сахарова Г. В. Исследовательская деятельность учащихся по краеведению // Учитель. 2003. №5. С. 38.

39. Смирнова В. С. Учебно-опытный участок – научная база учителя

биологии // Биология в школе. 2011. № 5. с. 56-62.

40. Терентьева С. Т. Новые образовательные стандарты как инструмент развития образования // Вестник образования. 2013. №11. С.29-32.

41. Трайтак Д. И. Учебно-опытный участок школы: методические рекомендации // Народное образование. 2005. №1. С. 133.

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

43. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. Москва: Просвещение, 2011. 48 с.

44. Эльконин Д. Б. Система развивающего обучения: пособие для студентов педагогических вузов. Москва: издательский центр «Союз», 2013. С.153-157.