

Управление образования администрации
Старооскольского городского округа

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного
образования «Центр эколого-биологического образования»

**Методические рекомендации
УЧЕБНО-ОПЫТНЫЙ УЧАСТОК
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**



Старый Оскол,
2015

Рассмотрено на заседании методического совета
от «03» марта 2015 года, протокол № 5

Ответственный за выпуск:

Лысых А.В.

директор бюджетного
муниципального учреждения
дополнительного образования
«Центр эколого-биологического образования»

Составитель:

Литвинова Н.А.

методист
муниципального
бюджетного учреждения
дополнительного образования
«Центр эколого-биологического образования»

Данные методические рекомендации предназначены в помощь заведующим учебно-опытными участками и содержат рекомендации по оформлению и содержанию работ, проведению исследований и ведению документации на учебно - опытных участках образовательных учреждений.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	4
1. Положение об учебно-опытном участке образовательных учреждений Старооскольского района.....	5
2. Методика работы в отделах учебно-опытного участка.....	10
3. Экологические исследования на учебно-опытном участке.....	28
4. Паспорт (примерный) учебно-опытного участка.....	31
5. Правила по технике безопасности при работе на учебно-опытном участке (для заведующих УОУ).....	32
6. Правила по технике безопасности при работе на учебно-опытном участке (для учащихся).....	34
7. Критерии районного смотра-конкурса учебно-опытных участков.....	35
8. Заключение	37

ВВЕДЕНИЕ.

Целью экологического образования и воспитания школьников является формирование не только знаний, но и определённых качеств личности, таких, как экологическая культура, бережное и ответственное отношение к окружающей среде. Важно уже в школьные годы научить человека не делить растения на «полезные» и «вредные», а показать место и значение отдельных видов в едином природном комплексе.

Ещё в 1638 году Я.А.Коменский указал на необходимость наличия в школе небольшого сада, куда следует пускать учащихся и предоставлять им возможность наслаждаться зрелищем деревьев, цветов, трав. Красивый, ухоженный учебно-опытный участок воспитывает в школьниках эстетические чувства, любовь к природе, сельскохозяйственному труду. С точки зрения воспитания работа на учебно-опытном участке способствует приобретению практических навыков по научному анализу явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы, осознанию своей практической помощи природе.

Практическая работа на участке имеет большое значение для трудового воспитания детей. Ребята получают навыки флористической работы, сбора растений в природе, способов сушки растений, монтировки гербариев, составления коллекции, делают морфологическое описание и определяют цветковые растения с помощью литературных справочников, что пригодится ребятам в дальнейшей учёбе. Эта работа помогает ребятам в процессе обучения, в самостоятельном исследовательском труде.

Систематическая работа на учебно-опытном участке позволяет применять деятельностный подход, который на современном этапе развития общества не только не утратил своей роли в обучении и воспитании школьников, но и приобретает всё большее значение в связи с необходимостью экологического образования.

Цель данных рекомендаций - показать основные принципы организации практической работы на учебно-опытных участках образовательных учреждений, ведения исследовательской работы, применяемые в растениеводстве; познакомить с методиками

проведения исследовательской деятельности на учебно-опытных участках образовательных учреждений.

1. ПОЛОЖЕНИЕ ОБ УЧЕБНО-ОПЫТНОМ УЧАСТКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Назначение учебно-опытного участка, его структура

1. Учебно-опытный участок создается в начальных, основных и полных средних общеобразовательных школах, школах с углубленным изучением отдельных предметов, лицеях, гимназиях, школах-интернатах всех видов для проведения учебных и внеклассных занятий по естествознанию, биологии, экологии, трудовому обучению, для выполнения учащимися опытов, наблюдений, летних заданий, для организации производительного труда школьников по выращиванию полезной продукции (овощные культуры, рассада цветочных культур, саженцев древесно-кустарниковых пород), для заготовки раздаточного и демонстрационного материала, для занятий с учащимися. Функционирование учебно-опытного участка школы позволяет решать комплекс следующих образовательных задач:

- совершенствование знаний учащихся по названным выше дисциплинам;
- формирование практических умений по выращиванию растений, уходу за растениями и животными;
- формирование интеллектуальных и практических умений, связанных с проведением наблюдений и опытов, с оценкой состояния окружающей среды на территории школы, с проектированием мер по благоустройству школьной территории; ,
- развитие интереса учащихся к изучению растений и животных;
- формирование у учащихся ответственного отношения к труду, окружающей среде, к деятельности по ее сохранению и улучшению;
- развитие эстетических чувств школьников;

- развитие интереса школьников к профессиям, связанным с выращиванием растений, уходом за растениями и животными.

2. Рекомендуемая площадь участка для средней общеобразовательной школы- не менее 0,5 га, включая всю обрабатываемую территорию вокруг школы.

3. На учебно-опытных участках школ организуются отделы полевых (зерновых, технических, кормовых), овощных, плодово-ягодных, цветочно- декоративных культур, древесно- кустарниковых пород, лекарственных и начальных классов. Могут быть выделены отделы — биологический и, зоологический. В состав учебно-опытного участка входят также защищенный грунт (теплица, парники), «зелёный класс» подсобные помещения, географическая площадка. Соотношение отделов определяется руководителем школы совместно с учителями биологии и трудового обучения, оно может быть различным в зависимости от местоположения школы от избранного направления в работе, от количества учащихся, привлекаемых к работе.

4. Выбор культур для выращивания в тех или иных отделах учебно-опытного участка школы определяется потребностями учебно-воспитательного процесса, природно-климатическими условиями (предпочтение отдается районированным сортам важнейших сельскохозяйственных культур), возможностями школы в приобретении семян и посадочного материала, использовании семян местного сбора, способов вегетативного размножения растений своей местности.

5. При организации производительного труда учащихся, предусмотренного общеобразовательными программами и учебным планом школы, соответствующие отделы учебно-опытного участка могут быть расширены с образованием древесно-кустарникового питомника, питомника цветочно- декоративных культур, производственного отдела для выращивания картофеля и овощей, крольчатника, пасеки и т. п.

6. «Зеленый класс» предназначается для проведения занятий в природе.

7. В подсобном помещении хранятся сельскохозяйственный инвентарь, аптечка с необходимыми для оказания первой помощи медикаментами и перевязочными материалами. В непосредственной близости от подсобного помещения устанавливается противопожарный инвентарь. Удобрения хранятся в специальной таре с четкими надписями названий.

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

9. Произведенная на участке продукция может быть использована для организации питания учащихся в школьной столовой (сельскохозяйственные продукты), для озеленения школьной территории и территории села (комнатные растения, цветочные культуры открытого грунта, древесно-кустарниковые породы), а также реализована в соответствии с действующим законодательством.

Содержание и организация работы учащихся на учебно-опытном участке

10. Основными направлениями деятельности учащихся на участке являются выращивание растений и животных, наблюдение за их ростом и развитием, проведение опытов в соответствии с программами трудового обучения, естествознания, биологии, экологии, факультативных курсов и кружков.

11. Работа учащихся на учебно-опытном участке школы осуществляется за счет времени, отводимого на уроки трудового обучения, а также на практические работы по естествознанию, биологии, экологии. Деятельность школьников в летний период организуется по составленному в школе графику

12. Режим труда учащихся на учебно-опытном участке устанавливается с учетом положений документа «Правила по технике безопасности при изучении биологии в общеобразовательных

школах...» (Инструктивное письмо Министерства просвещения РСФСР от 14 августа 1981 года 1'4 243). Учащиеся допускаются до работы на участке после ознакомления с правилами по технике безопасности.

13. Работа учащихся на участке организуется в соответствии с планом, являющимся составной частью плана учебно-воспитательной работы школы. В него целесообразно включать такие разделы:

- общая характеристика учебно-опытного участка (площадь, отделы, их размеры и размещение);
- анализ работы за предыдущий год; задачи работы на новый учебный год;
- содержание и организация работы — перечень имеющихся и планируемых для выращивания растений; перечень содержащихся животных;

тематика опытов и наблюдений; перечень и сроки выполнения наглядных пособий, планируемых для изготовления в порядке летних заданий по 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, графики их работы, в том числе в каникулярное время);
- материальное обеспечение работы на участке — определение потребности в инвентаре, оборудовании, удобрениях, посевном и посадочном материале, кормах для животных и пр.;
- формы подведения итогов работы.

К плану работы прилагается схема размещения отделов и выращиваемых культур.

1 4. Ежегодно в начале учебного года подводятся итоги работы на участке (формы подведения итогов избираются школой). Результаты

работы учащихся в летний период учитываются при выведении отметок по трудовому обучению.

1 5. Директор школы несет ответственность за состояние учебно-опытного участка, осуществляет общее руководство работой на нем. Он вместе с заместителем по воспитательной работе определяет обязанности педагогических работников и вспомогательного персонала по организации работы учащихся на учебно-опытном участке, следит за развитием материальной базы учебно-опытного участка.

1 6. Непосредственное руководство работой на участке осуществляет заведующий учебно-опытным участком, назначаемый директором школы, как правило, из числа учителей биологии, географии или сельскохозяйственного труда. Заведующий несет ответственность за состояние участка и содержание работы на нем, за его обеспечение посевным и посадочным материалом, кормами, оборудованием и инвентарем, 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-опытном участке, находятся на ответственном хранении у заведующего учебно-опытным участком. Он ведет учет этих ценностей в установленном порядке.

1 7. Заместитель директора по хозяйственной части принимает меры по своевременному обеспечению учебно-опытного участка инвентарем, посевным и посадочным материалом, кормами для животных, водой для полива растений. Он организует хранение и реализацию продукции, полученной на учебно-опытном участке.

1 8. Учителя, привлекаемые к руководству деятельностью учащихся на учебно-опытном участке, обучают их правильным и безопасным приемам работы, обеспечивая соблюдение школьниками правил техники безопасности и санитарно-гигиенических норм, а также осуществляют надзор за исправным состоянием и безопасной эксплуатацией оборудования, инвентаря.

2. МЕТОДИКА РАБОТЫ В ОТДЕЛАХ УЧЕБНО-ОПЫТНОГО УЧАСТКА

Отдел начальных классов

Исходя из требований программ для начальной школы по естествознанию, природоведению и трудовому обучению, через организацию работы на учебно-опытном участке решаются следующие учебно-воспитательные задачи:

- 1) закрепление элементарных знаний младших школьников о живой и неживой природе, о труде людей;
- 2) обогащение личного опыта учеников путем проведения систематических наблюдений явлений живой и неживой природы;
- 3) формирование у учащихся умений выявлять взаимосвязи предметов и явлений природы;
- 4) получение учащимися первичных знаний об охране природы и участие школьников в природоохранной деятельности;
- 5) приобретение школьниками знаний, умений и навыков по выращиванию сельскохозяйственных и цветочно-декоративных культур;
- 6) овладение учащимися правилами по технике безопасности и навыками работы с сельскохозяйственным инвентарем;
- 7) воспитание у школьников бережного отношения к природе, уважения к труду.

В процессе работы на участке и подготовке к ней учащиеся выполняют следующие виды работ:

- распознавание семян наиболее распространенных культур и определение их всхожести;
- выращивание рассады цветочных и сельскохозяйственных культур в за- крытом грунте и уход за ней;
- подготовка почвы к посеву: перекопка, рыхление, подготовка гряд;

- посев семян в открытый грунт;
- посадка саженцев деревьев и кустарников;
- вегетативное размножение растений;
- уход за всходами: распознавание, рыхление, прополка, полив, пикировка, высадка рассады в открытый грунт;
- проведение простейших опытов и наблюдений;
- сбор семян и уборка урожая;
- осенняя обработка почвы.

Учащиеся 1—4-х классов преимущественно работают в своем отделе, при отсутствии отдела начальных классов привлекаются к соответствующим видам работ в других отделах учебно-опытного участка.

При определении видового состава растений следует предусматривать наличие в отделе различных жизненных форм: деревьев (хвойных и лиственных), кустарников, трав, среди травянистых растений — однолетних, двулетних и многолетних культур. Рекомендуется для выращивания рассады использовать: овощные культуры — томаты, капусту; цветочно-декоративные — астры, душистый табак, львиный зев; в открытом грунте высевать репу, редьку, редис, морковь, бобы, фасоль, горох, свеклу, подсолнечник, пастернак, лен, укроп, петрушку, салат; высаживать картофель, а из цветочно-декоративных — календулу, тагетес, василек, космею, настурцию, георгины, мальву, люпин, иберис, левкой, маргаритки, гвоздику, дельфиниум, ирис.

В отделе возможно проведение опытов следующей тематики.

1. Влияние густоты посева семян на урожай корнеплодов.
2. Влияние сроков посева семян на урожай корнеплодов, время цветения декоративных растений.
3. Влияние органических удобрений на урожай корнеплодов, на рост и развитие цветочно-декоративных растений.

4. Влияние прищипки главного стебля на продолжительность цветения цветочно-декоративных культур.

Итоги работы на учебно-опытном участке подводятся осенью на общем празднике урожая для учащихся начальных классов. На празднике организуются игры, викторины, дегустация выращенной продукции, чаепитие и т. д.

Отдел овощных культур

Отдел овощных культур создается для ознакомления учащихся с разнообразием овощных культур. Целесообразно показать школьникам, что знание эколого-биологических особенностей культур в сочетании с рациональной агротехникой и качественным проведением работ позволяют получать высокие урожаи овощей.

Овощные культуры могут служить основой для показа разнообразия форм растительного мира, иллюстративным материалом при изучении различных тем курса биологии в 6—7-х классах («Общее знакомство с цветковыми растениями», «Корень», «Клеточное строение растительного организма», «Вегетативное размножение цветковых растений», «Цветок и плод», «Семя», «Растение — живой организм», «Цветковые растения», «Сельскохозяйственные растения»).

Выращивание овощных культур — процесс трудоемкий, требующий определенных знаний и навыков. Поэтому при выполнении любой работы ученик должен знать, для чего и как агротехнически правильно она должна выполняться, какой инструмент можно использовать для облегчения труда и как этим инструментом пользоваться. Осознанное выполнение работы позволит привить определенную культуру сельскохозяйственного труда учащимся. При организации целенаправленной работы большое значение имеет организация опытного поля.

Участок открытого грунта, отведенный под овощные культуры, следует разбить на поля севооборота. Предусматривается чередование культур различных семейств

ПРИМЕРНАЯ СХЕМА ОВОЩНОГО СЕВООБОРОТА

Поле севооборота	Культуры	
	Одного рода	Коллекция растений
№ 1	салат	Овощи семейства сложноцветных
№2	картофель	Овощи семейства паслёновых
№3	свекла	Овощи семейства маревых
№4	редис	Овощи семейства крестоцветных

Овощной севооборот относят к группе специальных севооборотов, в которых возделываемые культуры требуют специальных условий и агротехники. Далее представлена ротационная таблица четырехпольного севооборота.

РОТАЦИОННАЯ ТАБЛИЦА ЧЕТЫРЕХПОЛЬНОГО СЕВООБОРОТА

№ поля	Годы ротации				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
1	салат	картофель	редис	редис	салат
2	картофель	свёкла	салат	салат	картофель
3	свёкла	редис	картофель	картофель	свёкла
4	редис	салат	свёкла	свёкла	редис

Для проведения опытов в отделе овощных культур необходимо иметь отдельный участок, площадь которого зависит от площади делянки в опыте.

Для каждого опыта разрабатывается своя методика исследования, которая направлена на глубокое изучение поставленной проблемы

Отдел полевых культур

Коллекция полевых культур, выращиваемых на учебно-опытном участке может быть представлена растениями класса

Однодольных (семейство Злаковых), класса двудольных (семейства Бобовых, Пасленовых, Крестоцветных, Сложноцветных).

На коллекционном участке полевых культур проводится сравнение разных видов полевых культур по развитию и нарастанию вегетативной массы. На культурах семейства Злаковых в фенологических наблюдениях отмечают даты посева, появления всходов (25%, 75%), кущения, выхода в трубку, колошения. Биометрические наблюдения делаются в фазы кущения и колошения: на 30 растениях подсчитывается количество стеблей и измеряется высота каждого из них. Уборка урожая проводится в фазу колошения.

На культурах семейства Бобовых отмечают даты посева, всходов (25%, 75%), цветения (25%, 75%). Уборку урожая проводят в фазу массового цветения.

Агротехника злаковых трав. Посев семян злаковых трав следует проводить в ранние сроки, когда поверхностный слой почвы еще достаточно влажный. Семена заделываются очень мелко с последующим прикатыванием. Посев делается строчный через 8—10 см.

Последующий уход за посевами заключается в уничтожении почвенной корки на тяжелых заплывающих почвах, через месяц после посева растения подкармливают аммиачной селитрой, суперфосфатом (30 г/м калием (15—20 г/м). При появлении сорняков обеспечивается прополка.

Агротехника бобовых культур. Внесение органических удобрений следует производить под предшествующую культуру в дозе 3—4 кг/м известь можно вносить также под предшествующую культуру или под осеннюю перекопку почвы. Из минеральных удобрений вносятся фосфорные и калийные по 20—30 г/м. Посев культур проводится рано весной, рядками через 8—10 см, глубина заделки семян на тяжелых почвах — 1—1,5 м, на почвах средней связности и легких — 2—2,5 см. Последующий уход включает прополку и рыхление при заплывании почвы.

В отделе полевых культур также возможно проведение опытов и наблюдений.

Отдел цветочно-декоративных культур

Отдел позволяет знакомить учащихся с многообразием однолетних, двулетних и многолетних цветочно-декоративных травянистых растений.

Для закладки отдела необходимо провести проектировочные работы, учитывая следующее: необходимость цветочного оформления всей территории школы, местоположение учебно-опытного участка, эколого-биологические особенности разных видов цветочно-декоративных культур. Данный отдел целесообразно размещать на хорошо освещенном, прогреваемом солнцем и защищенном от сильных ветров месте, с глубоким залеганием грунтовых вод.

Для выращивания цветочно-декоративных культур наиболее благоприятными являются легкие почвы, средние суглинки и супеси. В отделе проводится выравнивание поверхности почвы, внесение удобрений, обработка. Вносят компост (2,5—3 кг/м или перегнивший навоз (4—5 кг/м минеральные удобрения (80—100 г/м). Кислые почвы осенью известкуют (100—150 г/м). На песчаных почвах крайне желательно добавление смеси глины, торфа, перепревших опилок. После внесения удобрений проводится перекопка участка. Все эти работы лучше проводить осенью.

Ежегодно необходимо проводить все виды работ в соответствии с эколого-биологическими особенностями и целями выращивания растений.

В отделе многолетних растений ранней весной по мере таяния снега необходимо разрушать ледяную корку и спускать талые воды. При пробуждении растений почву рыхлят, удаляют сорняки и мульчируют перегноем слоем 3—5 см. В течение вегетации поддерживают чистоту, а в засушливое лето поливают. Производя обрезку надземной части, оставляют пенек 10 см. Если многолетники необходимы для размножения, семена собирают по мере их

созревания. В конце вегетации проводят подкормку фосфорно-калийными удобрениями (10,0—15,0 г/м).

Почву под двулетники готовят так же, как под многолетники. В первый год производят посев, после появления всходов делают пикировку, размещая растения в строчке через 5—7 см, число строчек определяется размерами гряды, расстояние между строчками — 10—12 см. После пикировки необходим полив и мульчирование перегноем, перепревшими опилками или мелким компостом. На второй год растения высаживают на постоянное, предварительно подготовленное место. Двулетники используют для создания групповых посадок, рабатов, для дополнительного оформления многолетников и на срезку.

Наиболее обширная группа — однолетники. Они требуют столь же тщательной подготовки почвы и хорошей заправки ее перегноем (6—8 кг/м и минеральными удобрениями (15,0—16,0 г/м). Посев семян производят в увлажненную почву при прогревании ее до +6 С. Норма высева зависит от величины семян. Мелкие (гипсофила) — 1—3 г/м, крупные (настурция) — 10—15 г/м. В течение лета проводятся прополка, полив, подкормка не менее 3 раз. При подкормке должны преобладать фосфорно-калийные элементы. Однолетники используют так же, как двулетники.

Цветочно-декоративные культуры являются хорошим объектом для проведения опытов и наблюдений разнообразной тематики

Фруктово-ягодный отдел

Фруктово-ягодный сад на школьном участке целесообразнее закладывать по смешанному типу, положив в основу многоярусную посадку.

При многоярусной посадке основные плодовые деревья (яблоки и груши) размещаются на расстоянии 6 x 8 м. В рядах между деревьями и в муждурядьях сада размещаются косточковые породы (вишня, слива) и ягодные культуры - смородина, крыжовник, земляника.

Таким образом, должна получиться многоярусная посадка, где нижний ярус занимает земляника, второй ярус — ягодные кустарники,

третий ярус – косточковые породы и четвертый ярус – яблоня и груша.

При закладке плодово-ягодного сада необходимо учитывать следующее:

- Плодово-ягодный сад не должен занимать более 50% сей территории участка.
- Проверить уровень залегания грунтовых вод и провести химический анализ почвы.
- Необходимо представить в саду лучшие стандартные и новые сорта плодово-ягодных культур и посадку производить первосортными саженцами взаимоопыляемых сортов.
- Если на участке грунтовые воды расположены близко по поверхности почвы (60-100 см), то на этих почвах рекомендуется закладывать карликовые сады.

Основными направлениями работы в данном отделе могут стать следующие.

1. *Изучение биологии районированных сортов.*

2. *Размножение перспективных сортов.*

Если по условиям участка невозможно иметь коллекцию ягодных культур, можно собрать на плантации сорта одного из видов ягодников. Ягодники требуют глубокой обработки почвы (на глубину пахотного слоя или по возможности больше), внесения значительного количества органических удобрений, лучше полуперепревшего навоза из расчета 5 и более кг/, фосфорно-калийных удобрений (до 15—20 г действующего вещества на м) или золы (1 00 г на м). Ямы выкапываются заранее. Глубина ямы— 40 см, диаметр — 40—50 см. Площадь питания куста крыжовника, смородины — 1,5*2 м. В посадочные ямы вносят до 10 кг перегноя или компоста, 200 г суперфосфата, 40 г калийной соли или 200—300 г золы. Известь вносят на почвах с рН меньше 5,5: до 100 г — под смородину и 50 г — под крыжовник. Лучшие сроки посадки для , но допустима посадка осенью.

При посадке кусты черной смородины высаживают на 8—10 см глубже, чем они сидели в питомнике, и наклонно, крыжовник — на

2—3 см глубже, чем в питомнике, но вертикально. При посадке и в период приживания кустов обязателен полив (до 5 л под куст). Лучше часть воды вылить под корни саженца до его засыпки, остальную воду после засыпки. После посадки желательна мульчирование слоем 5—10 см.

Для формирования сильного куста однолетние побеги укорачивают, оставляя 2—4 нижние почки на каждом побеге. На второй год из выросших прикорневых побегов оставляют 3—4 самые сильные, остальные удаляют. Оставленные побеги укорачивают на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ длины (у красной и белой смородины побеги не укорачивают).

На третий год опять оставляют три-четыре побега и их укорачивают, остальные прикорневые побеги удаляют и так поступают каждый год, пока не сформируется куст (у черной смородины — к 5 годам, у красной смородины и крыжовника — к 6—8 годам). В дальнейшем проводят поддерживающую обрезку, которая заключается в удалении старых ветвей (у черной смородины) старше 5 лет, у красной смородины и крыжовника старше 6—8 лет) и замене их молодыми.

Если в кусте нет или мало прикорневых побегов, необходимо вызвать их рост за счет удаления одного-двух плодоносящих ветвей. Прикорневые побеги используют не только для омоложения куста, но и для вегетативного размножения.

На плантации ягодников необходимо поддержание почвы в рыхлом состоянии, для этого проводят рыхление, лучше специальными садовыми вилами на глубину у куста 5—7 см, в междурядьях — до 12 см. Рыхление прекращают после 15 августа, но осенью почву вокруг растений перекапывают. Органические удобрения вносят один раз в 2—3 года, лучше с осени под перекопку, можно в это же время внести и фосфорно-калийные удобрения, а весной — азотные. Если фосфорно-калийные удобрения не были внесены с осени, то весной вносят нитроаммофоску в дозе 40—60 г/м

В период образования зеленой завязи полезно дать жидкую подкормку настоем коровяка, разведенного в 6—8 раз, птичьим пометом, разведенным водой в 10—12 раз, или минеральными удобрениями (20 г мочевины, 0 г суперфосфата, 100 г золы на 10 л

воды). Под куст выливают 1-2 ведра. Эта подкормка необходима не только для получения урожая, но способствует лучшему заложению плодовых почек под урожай следующего года. Отзывчивые растения на внекорневые подкормки микроэлементами, особенно при недостатке их в почве.

В сухую погоду во время интенсивного роста и созревания ягод, а так же после сбора урожая необходимы поливы (20—30 л/м)

В отделе плодово-ягодных культур возможно проведение опытов и наблюдений.

Питомник плодово-ягодных и древесно-кустарниковых растений

Под питомник отводится участок, защищенный со всех сторон, хорошо заправленный органоминеральными удобрениями, вблизи водоемов. Выбранный участок разбивается на 3 отделения.

В 1-ом отделении (школа саженцев) высеваются стратифицированные семена плодовых растений (яблоки, груши, вишни и др.) и выращиваются подвои (дички), которые затем пересаживаются в отделение саженцев.

Во 2-м отделении (маточно-отводочный) отводками и черенками размножают крыжовник, смородину, виноград, а также ягодные и декоративные растения.

В 3-м отделении (школа саженцев) на подвои прививают почки или черенками нужных сортов и в течение 2-х лет выращивают и формируют из них культурные деревья, пригодные для посадки в сад. Третье отделение (школа саженцев) состоит из 3-х полей питомника. Выращенные в 1-м отделении (школа сеянцев) подвои высаживают на первом поле питомника рано весной до распускания почек.

Летом (июль, август) на 1-м поле производят окулировку, т.е. прививку подвоев глазками, взятых от культурных сортов. На 2-м поле питомника выращиваются однолетники, а на 3-м поле двухлетние саженцы, которые осенью вкапывают и используют для закладки плодового сада.

Отдел древесно-кустарниковых пород (дендрологический)

Древесно-кустарниковые породы являются хорошими объектами для изучения различных вопросов биологии и экологии. Поэтому на учебно -опытном участке школы целесообразна организация отдела или питомника древесно-кустарниковых пород. Создание питомника позволяет организовать выращивание учащимися декоративных деревьев и кустарников для озеленения территории школы и населенного пункта.

На основе многолетнего опыта установлено, что создание питомника требует минимальных материальных и временных затрат.

Лучшими для питомника являются ровные, не затопляемые весной участки, защищенные от северных ветров, а лучшими почвами — слабо подзолистые, с богатым содержанием перегноя, супеси и легкие суглинки с глубиной пахотного слоя не менее 20—30 сантиметров. Питомник древесно-кустарниковых пород в школе состоит из следующих отделений: семенное, школьное, вегетативное, коллекционный участок.

В семенном отделении выращиваются сеянцы из семян и плодов. Посев лучше всего производить весной. Без стратификации можно выращивать акацию желтую, жимолость татарскую, ракатник, клен ясенелистный, тую западную, разные виды берез, сирень и др. Для экономии земельной площади семена пород, требующих стратификации (например, кизильника блестящего, яблони сибирской, черемухи Маака и др. видов), удобно высевать между рядами уже рассаженных всходов в школьном отделении. Посев семян производится на гряды шириной 80—100 см, в бороздки поперек гряд на расстоянии 5—7 см. Норма высева зависит от всхожести семян, глубина заделки в почву — от размера семян, характера почвы, сроков посева. При длительном засушливом периоде после посева семян гряды следует поливать, а посевы карельской березы прикрывать от солнца.

Однолетние всходы из семенного отделения пересаживаются в школьное, где они «воспитываются» 2—3 года (быстро растущие) и 4—7 лет (медленно растущие). Минимальное расстояние при

пересадке — 20—25 сантиметров. При выращивании на минерализованном торфе внесения удобрений не требуется. Для посадок в школьное отделение можно использовать самосев клена остролистного, яблони сибирской, вяза шершавого, боярышника, рябины обыкновенной, а также корневые отпрыски спирей разных видов, сирени, лоха серебристого, ирги круглолистной и др.

Часть растений- интродуцентов в местных условиях не дают спелых семян, поэтому целесообразно применять вегетативный способ размножения одревесневшими и зелеными черенками. Например, почти 100- процентную приживаемость дает размножение черенками дерна укореняющегося — декоративного кустарника, прекрасно растущего в условиях затенения. Хорошо размножаются черенками лох серебристый, облепиха, ива серебристая.

По несколько экземпляров каждого вида деревьев или кустарников пересаживаются на коллекционный участок, здесь они распределяются по географическим областям (по происхождению) или по семействам.

На базе дендрологического отдела учебно-опытного участка могут проводиться разнообразные опыты и наблюдения с деревьями и кустарниками.

Фенологические наблюдения за древесно-кустарниковыми породами — доступная для учащихся разновидность наблюдений, позволяющая знакомить школьников с основными требованиями к данному методу научного поиска (постановка цели, разработка программы, фиксация результатов, анализ результатов, формулирование выводов). Разнообразие видов древесно- кустарниковых пород дает возможность индивидуализировать работу — каждый ученик ведет наблюдения за определенным видом растений.

В бланках для регистрации фенофаз у древесных растений указываются: название населенного пункта, местоположение насаждений или отдельного экземпляра, тип почвы, вид растения, далее — перечень фенофаз и соответствующие каждой фазе и подфазе даты наблюдений

РЕЗУЛЬТАТЫ ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

Фенологические фазы и подфазы	Дата наблюдений
1. Вегетативная 1.1. Начало сокодвижения 1.2. Набухание почек 1.3. Начало роста побега 1.4. Зеленение листовых почек 1.5. Закладка почек	
2. Бутонизация 2.1. Набухание цветочных почек 2.2. Развертывание цветочных почек 2.3. Массовое развертывание цветочных почек	
3. Цветение 3.1. Раскрытие первого цветка (единичное цветение) 3.2. Массовое цветение 3.3. Увядание единичных цветков 3.4. Окончание цветения	
4. Плодоношение 4.1. Начало завязывания плодов (единичные плоды) 4.2. Массовое завязывание плодов 4.3. Появление первого зрелого плода 4.4. Массовое созревание плодов 4.5. Начало опадения плодов	

4.6. Опадение всех плодов	
5. Окончание вегетации 5.1. Начало расцветивания листьев 5.2. Запестрение (массовое изменение окраски листьев) 5.3. Начало осыпания листьев 5.4. Массовый листопад 5.5. Осыпание большей части листьев 5.6. Осыпание всех листьев	
6. Период относительного покоя 6.1. Наличие и отсутствие листвы 6.2. Рост почек или его отсутствие 6.3. Обмерзание отдельных частей растения 6.4. Появление морозобоин 6.5 Засыхание отдельных частей растений	

Отдел лекарственных растений

Отдел лекарственных растений создаётся для решения следующих задач:

учебных (при проведении занятий по природоведению, биологии, экологии, сельскохозяйственному труду), просветительских(ознакомление учащихся с правилами заготовки лекарственного сырья) и производственных (выращивание лекарственного сырья). В отделе целесообразно выделение двух участков: аптекарский огород(коллекция дикорастущих и культурных лекарственных растений) и производственный отдел. В производственном отделе проводятся опыты и наблюдения за растениями. Примерная тематика опытов: « Влияние сроков посева валерианы лекарственной на выход

лекарственного сырья». « Влияние нормы высева календулы лекарственной на выход лекарственного сырья».

« Зелёный класс »

«Зелёные классы»- это специально оборудованный отдел на учебно-опытном участке для проведения уроков в природе.

Организуется на открытой площадке в 40 кв.м по трем сторонам участка располагаются скамейки на которых можно разместить группу школьников в 20 и более человек, четвертая сторона имеет стол и скамейку для преподавателя, а также доску для вывешивания плакатов, таблиц, для проведения записей. Между скамейками размещается площадка длиной 5 м, шириной 2 м, которая служит для предварительного показа агроприемов, а затем отработки их учащимися прежде чем приступить к закладке того или иного опыта.

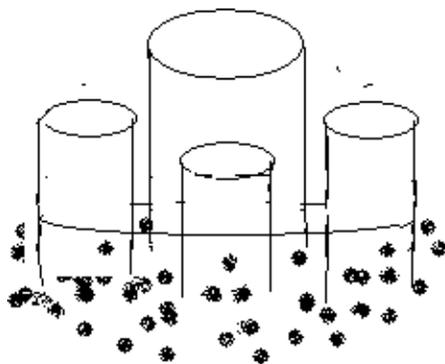
После того, как учащиеся усвоили новые агроприемы, они приступают к самостоятельным работам по закладке и проведению индивидуальных опытов.

На учебно – опытном участке необходимо иметь павильон для проведения занятий, размещения наглядных пособий, приборов.

Очень удобен остекленный павильон. В таком павильоне следует устроить вдоль стеклянной части стеллажи для комнатных растений, которые можно выставить сюда на летний период из классных комнат. Если павильон отапливается, то он может в некоторой части заменить теплицу, давая возможность выращивать ранней весной сеянцы ряда культур для последующей пикировки в парник и проводить учителю некоторые практические работы в весеннее время.

« Зелёный класс » можно оборудовать следующим образом.

Берутся обычные брёвна, в центре вкапывается главный ствол, вокруг брёвна, стягиваются канатом. Сверху прибиваются спилы, стыки мульчируются.



При разбивке зелёного класса учитывается свет и тень. Рекомендуется разместить рядом с «Зеленым классом» отдел биологии растений.

Отдел биологии растений

Отдел биологии растений состоит из участка систематики растений, коллекционного и экологического участков, также в его состав может входить и Дарвинская площадка.

Участок систематики растений должен быть представлен растениями не менее семи семейств, изучаемых в курсе биологии средних классов :

1. Семейство злаковых: новые виды, ботанические разновидности сорта пшеницы, ржи, ячменя, овса, кукурузы, просо, магар, суданская трава и др.
2. Семейство бобовых: соя, новые сорта гороха, кормовые бобы, люцерна, донник, клевер, чечевица, фасоль и др.
3. Семейство сложноцветных: подсолнечник, астры, ромашка, календула.
4. Семейство крестоцветных: разновидности капусты, горчица, рыжик, рапс, репа, брюква, редис, турнепс и др.

5. Семейство пасленовых: новые сорта картофеля для ускоренного размножения, разновидности томатов, физалис, паслен черный и душистый табак и др.
6. Семейство лилейных: многолетние луки, батун, шнитт, порей, слизун, спарка, чеснок и др, тюльпан
7. Семейство розоцветных: представители разных видов, шиповник, роза, земляника культурная.

На *коллекционном участке* желательно иметь представителей растений 8-12 семейств, которые имеют большое техническое, лекарственное или пищевое значение:

1. Семейство кунжутных – кунжут, канатник, джут.
2. Семейство дубяных – лен долгунец, лен кудряш.
3. Семейство конопляных – конопля разных сортов.
4. Семейство зонтичных – Семенчики моркови, укроп, фенхель, дягиль аптечный, петрушка, сельдерей, пастернак, кориандр, анис, тмин.
5. Семейство губоцветных – мята, базилик, душица обыкновенная.
6. Семейство мальвовых – мальва, кенаф, алтей лекарственный.
7. Семейство сложноцветных – пижму, ромашка аптечная.
8. Семейство молочных – клещевина.
9. Семейство гречишных – гречиха, щавель, ревень, водяной перец.
10. Семейство маковых - мак
11. Семейство зверобойных – зверобой др.
12. Семейство валериановых (валериана обыкновенная).

На участках систематики и коллекции все виды и сорта растений надо расположить так, чтобы они были наглядны в пространстве. Лучше их размещать рядовым способом на делянках малых размеров (в 1-1.5 кв.м).

В новых учебных программа введено изучение экологии растений уже в 5 классе и постепенно углубляется к 10 класса. Поэтому на учебно-опытном участке необходимо создать экологический участок, минимальная площадь которого составляет 10 x10 м

На *экологическом участке* рекомендуется иметь растений тех групп, изучение которых включено в программу по ботанике:

растения с освещенных теневых сухих и влажных мест, представители подснежников, характерные ветроопыляемые и насекомоопыляемые растения. На небольшом участке создается определенный микрорельеф. Здесь должны быть и сухой прогреваемый склон южной экспозиции для размещения растений сухих и освещенных мест и склон северной экспозиции.

Там, где предполагается сделать понижение к северу, склон почвы постепенно снижают, а вынутую землю перебрасывают на то место, где устроен прогреваемый склон. Наибольшая высота склона над уровнем участка не должна превышать 0.5 м. Для теневыносливых растений часть участка нужно затенить, посадив с южной стороны деревья и кустарники.

В юго-западной части участка создается уголок лесных растений. Здесь высаживают кустарники и деревья (зено -объекты: орешник, шиповник, бородавчатый бересклет, вяз, осину, ольху). Между ними размещают лесные подснежники: гусиные лапки, хохлатки, ветреницы, медуницы, фиалки, чистяк и др.

В тени сажают теневыносливые растения леса: папоротник, кислицу, ландыш, копытень. Зеленчук и др. Дальше к северо-западному склону сажают влаголюбивые растения лугов: купальницы, калужницу, незабудки, раковые шейки, плакун траву (дербенник).

Еще ниже идут растения – амфибии: стрелолист, частуха-подорожник, а самое низкое место занимает желтый ирис, тростник лесной камыш.

На прогреваемом склоне высаживают растения сухих, хорошо освещенных мест: едкий очиток и молодило – из групп листовых суккулентов, ястребинку и кошачью лапку, листья которых покрыты волосками, гвоздики с сизым восковым налетом типчак и белоус листьями, свертывающихся в трубку. Сухой склон южной экспозиции можно отвести под альпийскую горку, посадив между камнями на небольшом возвышении полярный мак (высокогорные растения сходны с растениями тундры, горный василек, крымский эдельвейс, алтайскую купальницу, алтайскую фиалку и др.)

В середине центральной площадки экологического участка целесообразно устроить клумбу с цветочными часами. В центре ее расположить обыкновенный или декоративный подсолнечник, причем

семена его высевают в несколько сроков, чтобы на клумбе до осени были цветущие корзинки. Вокруг подсолнечника размещают секторы (в виде лепестков), занятые растениями, цветки которых раскрываются и закрываются в разные часы суток. В каждый сектор высаживают растения одного вида. Из растений, цветущих ночью, можно рекомендовать душистый табак, белую дрему, хлопущки, поникшую и татарскую смолевки, ночную красавицу (мирабилис). К растениям, открывающим цветки утром относятся: лен, маки, вьюнки, эшолофия, одуванчик, цикорий, воронки, гвоздики, ирисы, портулак и др. Возле каждого растения должна быть этикетка с русским и латинским названием.

3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА УЧЕБНО-ОПЫТНОМ УЧАСТКЕ

Экологические исследования на учебно-опытном участке школы могут проводиться в разных его отделах, они связаны с выявлением эколого-биологических особенностей растений, с изучением воздействия различных факторов (абиотических, биотических, антропогенных) на рост и развитие растений, влияние агротехнических приёмов на урожай различных культур и т. д. Хорошие результаты даёт организация работы по комплексному изучению экологического состояния и благоустройству территории школы.

Дарвинская площадка

Для выполнения исследования закладывается дарвинская площадка (участок, лишенный растительности) и проводятся наблюдения за последовательностью ее заселения растениями, сменой растительности на данном участке территории.

Дарвинская площадка закладывается следующим образом: выбирается площадка размерами 4*9 м (можно 4*4 м или 2*2 м), с нее снимается верхний слой земли (0,5 м), вместо него насыпается чистый песок слоем в 10 см, хорошо утрамбовывается, затем насыпается слой гари в 15 см и снова песок слоем в 25 см. Площадка

огораживается и разбивается на квадраты (по 1 м каждый) с помощью проволоки на небольшой высоте.

При проведении исследования необходимо выполнять следующее.

1. Проводить регистрацию растений три раза в год (весной, летом и осенью), можно и чаще.
2. Определить, какие виды, откуда и как появились на площадке.
3. Установить последовательность заселения площадки видами растений.
4. Подсчитать численность особей каждого вида в разные сроки в течение года и через 1, 2, 3 и более лет.
5. Определить характер взаимоотношений между видами и особями одного вида на разных квадратах.
6. Установить различия в соотношении между видами растений по годам.

Записи целесообразно проводить в виде таблицы:

№ п/п	Название рода и вида растений	Число растений, зарегистрированных		
		весной (дата)	летом (дата)	осенью (дата)

Работа рассчитывается на несколько лет, поэтому задания и записи передаются для продолжения наблюдений учащимся следующего класса.

Оформляется отчёт о проделанной работе по следующей схеме.

1. В какой последовательности появились виды на площадке.
2. Какие виды вытесняют другие виды.
3. Как объяснить вытеснение одного вида другим в каждом случае.

4. Как могли попасть эти растения на площадку.

На основании сравнения результатов подсчётов делаются выводы о том, как изменяется видовой состав растительности на площадке.

Учебно- опытный участок — агроэкосистема

При изучении учебно-опытного участка как агроэкосистемы рекомендуется осуществить следующее.

1. Изучить особенности почвы: выявить тип почвы, исследовать ее механический и химический состав.
2. Исследовать и описать растительное сообщество: видовой состав, наличие культурных и дикорастущих растений, ярусность, доминирование, взаимоотношения между растениями.
3. Исследовать и описать сообщество животных: видовой состав, следы деятельности, значение разных видов для агроценоза.
4. Выяснить, как животные могут быть использованы для подавления численности вредителей выращиваемых растений.
5. Выявить, с помощью каких агротехнических мероприятий поддерживается доминирование культурных растений (прополка, борьба с болезнями и вредителями, использование удобрений, известкование почвы и т. п.).
6. Определить особенности агроэкосистемы в сравнении с природной экосистемой.
7. Собрать и оформить гербарии и коллекции.

Сорные растения и их адаптивные особенности

Сорные растения (сорняки) — интересный объект для экологических исследований школьников. Для исследования сорных растений определяется площадка размером 25*25 м. В процессе работы целесообразно выполнить следующее.

1. Изучить особенности почвы, обратив внимание на ее кислотность.
2. Определить видовой состав сорных растений.
3. Выявить особенности сорняков, обращая внимание на следующие признаки: плодовитость, особенности вегетативного размножения (корневыми отпрысками, корневищами, частями корня), темп развития, жизнеспособность, связь фенологических ритмов сорных растений с календарём сельскохозяйственных работ.
4. Выяснить пользу и вред сорняков для искусственных экосистем.
5. Выявить, какие сорные растения могут быть использованы как индикаторы кислотности почв (при помощи литературных источников и по данным наблюдений).
6. Собрать и оформить гербарий сорных растений.

4. ПАСПОРТ (примерный)
УЧЕБНО- ОПЫТНОГО УЧАСТКА _____ ШКОЛЫ

1. Заведующий участком _____

2. Директор школы _____

3. Материально-техническое обеспечение участка: _____

4. Численность учащихся школы _____

в том числе : учащихся начальных классов _____

учащихся 5-9 классов _____

учащихся 9-11 классов _____

5. Площадь учебно-опытного участка _____

6.

№ п/п	ОТДЕЛЫ УЧЕБНО-ОПЫТНОГО УЧАСТКА	ПЛОЩАДЬ
1	Начальных классов	
2	Полевых культур	
3	Овощных культур	
4	Фруктово-ягодных культур	
5	коллекционный	
6	Цветочно-декоративных культур	
7	Лекарственных растений	
8	экологический	
9	биологический	
10	дендрологический	
11	Зоолого-животноводческий	
12	производственный	
13	Защищённый грунт(теплица, парник)	
14	Географическая площадка	
15	« Зелёный класс»	

6. План-схема учебно-опытного участка
7. Паспорт зелёных насаждений школы

5. ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ШКОЛЬНОМ УЧЕБНО-ОПЫТНОМ УЧАСТКЕ.

(для заведующих учебно-опытными участками)

1. На школьном учебно-опытном участке категорически запрещается по -садка колючих кустарников и ядовитых растений.
2. На школьном учебно-опытном участке ученики работают в халатах и перчатках.
3. При переноске заостренных орудий (лопат, грабель, пил) с места хранения на учебно-опытный участок учащиеся должны держать их

вертикально, рабочей частью вниз во избежание нанесения травм другим ученикам.

4. Сельскохозяйственные орудия должны соответствовать возрасту и росту учащихся. Рабочая часть лопат должна быть небольшой, ручки их следует делать легкими, длина ручек лопат должна быть различной с учетом роста учащихся разных возрастных групп.

5. Предпочтительно применять на школьном учебно-опытном участке лейки небольших размеров вместимостью до 4 л. Если школа располагает только большими стандартными лейками, необходимо следить за тем, чтобы учащиеся во время работы наливали в них воду объемом не более $1/3$ вместимости.

6. Продолжительность работы учащихся на школьном учебно-опытном участке устанавливается в соответствии с их возрастом. Учащиеся 4-5-х классов работают на участке 2 часа, с 10-минутным перерывом через каждые 20 минут. Во время каждого занятия необходимо разнообразить виды деятельности учащихся, переключая звенья с одних видов работ на другие.

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

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

9. Очистка почвы от засоряющих ее посторонних предметов (камней, осколков стекла, обломков металла и т. д.) проводится с помощью лопат, грабель, мотыг. Проводить такие работы руками запрещается.

10. В каждом конкретном случае учитель, руководящий работой школьников на участке, обязан инструктировать детей, как пользоваться сельскохозяйственными орудиями, чтобы не нанести повреждений ни себе, ни окружающим.

11. Учащимся, работающим на школьном участке, категорически запрещается какая-либо работа с ядохимикатами, инсектицидами и

гербицидами. В случае крайней необходимости опрыскивание или опыление растений проводится взрослыми (учителями, лаборантами, техническим персоналом) в отсутствие детей, которые затем в течение 5 суток на участок не допускаются.

12. Во время работы на школьном учебно-опытном участке нельзя разрешать учащимся проводить прополку руками. Для этого используются мотыги, рыхлители. Учащиеся при выполнении таких работ во избежание загрязнения рук землей обязательно должны защищать их перчатками или рукавицами.

13. Численность учеников, работающих одновременно на учебно-опытном участке не должна превышать половины класса. В течение всего времени занятий на школьном учебно-опытном участке учитель, руководящий этой работой, должен присутствовать на таких занятиях и обеспечить наблюдение за выполнением учащимися правил техники безопасности.

6. ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ШКОЛЬНОМ УЧЕБНО-ОПЫТНОМ УЧАСТКЕ.

(для учащихся)

1. Приходить на работу на пришкольный учебно-опытный участок в рабочей одежде и обуви.
2. Переносить лопаты, грабли, вилы, тяпки в вертикальном положении, так, чтобы рабочая их часть была направлена вниз, это предохраняет от травм.
3. Вспахивая почву лопатой, работать попеременно то с правой, то с левой ноги по пять минут. Это предупреждает искривление позвоночника.
4. Работая лопатой, следить за тем, чтобы она не поранила ноги. Не перегружать лопату землей, нагружать ее не более чем на одну треть штыка. Во время работы граблями, вилами не направлять их рабочую часть на окружающих.
5. При переносе земли строго соблюдать нормы переноски.

6. При переносе тяжестей равномерно нагружать обе руки.
7. Очистку почвы от засоряющих ее посторонних предметов (камней, стекла, осколков обломков металла) проводить не руками, а с помощью лопаты, грабелей, мотыг.
8. Пикировку рассады, пересадку растений, прополку производить в перчатках.
9. Проводя подкормку растений, нельзя прикасаться к удобрениям, а набирать их пластмассовыми ложечками или шпателем.
10. Опрыскивание и опыление растений ядохимикатами выполняют только взрослые.
11. Соблюдать указанный учителем ритм работы.
12. По указанию учителя через каждые 30 минут делать в работе 10-ти минутные перерывы.
13. Нельзя есть немытые корнеплоды, овощи и ягоды.
14. По окончании работы на участке очистить инвентарь, сдать его, снять рабочую одежду, тщательно вымыть руки с мылом.
15. В случае какой-либо травмы срочно обратиться к учителю, он окажет помощь.
16. Работу на кроликоферме выполнять в халате или переднике.
17. При чистке клеток, вольеров животных производят работу в перчатках или рукавицах. Вынимая кроликов из клеток, брать их за загривок во избежание царапин и укусов. Нельзя вынимать из клеток самок, недавно принесших потомство.
18. Учащимся до 15 лет запрещается подъем и переноска тяжестей с помощью носилок, ведер. Продолжительность рабочего времени для IV-V классов – 2 часа, для VI-VII классов – 3 часа.
19. Работать на пасеке только с учителем, в защитной маске, перчатках и с приспособлением для окуливания.

7. КРИТЕРИИ РАЙОННОГО СМОТРА- КОНКУРСА УЧЕБНО- ОПЫТНЫХ УЧАСТКОВ ШКОЛ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

-положение об УОУ с учетом типа образовательного учреждения, географических и экономических условий;

- подробный план работы на УОУ в конкурсном году, утвержденный педагогическим советом учреждения;
- инструкция по технике безопасности при выполнении работ на УОУ, утвержденная администрацией образовательного учреждения;
- отчет о работе на УОУ за предыдущий период.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОТДЕЛОВ УЧЕБНО-ОПЫТНЫХ УЧАСТКОВ.

- отделы УОУ, их вариативность и ассортимент растений;
- экологическое состояние УОУ;
- наличие внешних связей с НИИ, фермерскими хозяйствами, производственными объединениями и др.
- материально-техническое обеспечение УОУ.

ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УОУ

программы:

- дня занятий объединений,
- профильных школ,
- летних лагерей труда и отдыха,
- сельскохозяйственных биологических и агроэкологических практикумов,
- опытнической и исследовательской работы,
- другие формы образовательной деятельности,
- методические разработки к разнообразным формам образовательной деятельности.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ УЧЕБНО-ОПЫТНОГО УЧАСТКА

Социальные и экономические:

- хозрасчетная деятельность;
- организация дополнительного питания учащихся за счет выращенной сельскохозяйственной продукции на УОУ;
- изготовление демонстрационного и раздаточного материала,
- другие виды рационального использования возможностей УОУ,

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ, ОПЫТНИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

- соответствие тематики, результатов исследований и опытов плану работы,
- выполнение комплекса агротехнических мероприятий при выращивании растений на УОУ, с учетом данных дневника наблюдений,
- соблюдение методики постановки опытов;
- проведение фенологических наблюдений развития растений с учетом данных дневника наблюдений;
- культура оформления УОУ, чистота, наличие этикеток, декоративность, эстетика;
- внедрение результатов опытнической и исследовательской работы в местное сельскохозяйственное производство.
- публикация в СМИ;
- участие в мероприятиях: выставках, конференциях, слетах и др.

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем методических рекомендациях рассмотрены общие вопросы организации работы на учебно-опытных участках. Проявив творческую инициативу, педагоги и заведующие учебно-опытными участками могут дополнить их новым материалом, или выбрать другие объекты, характерные для местности, где расположено образовательное учреждение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабакова Т.А, Баранова В.А, Программно-методические материалы « Учебно-опытный участок образовательных учреждений Карелии», Петрозаводск, РЦНИТ ПетрГУ,2000г
2. Журнал « Дополнительное образование» № 4, 2004г.
3. Журнал « Биология школе», № 6,2000г.
4. Трайтак Д.И. «Занятия по трудовому обучению», М.Просвещение,1989, 192