

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №20

имени А. И. Слостёникова

станции Новопокровской муниципальной образования

Новопокровский район

Принята на заседании

педагогического совета

МБОУ СОШ № 20

Протокол № 1 от 30.08 2022 года

Утверждаю



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

ЕСТЕСТВЕННО – НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

« ЖИВАЯ ПЛАНЕТА »

уровень программы: базовый

срок реализации : срок реализации программы 1 год (68 часов)

возрастная категория :от 10 до 13 лет

форма обучения: очная

программа реализуется: на бюджетной основе

Автор – составитель:

Ковач Наталья Владимировна

педагог дополнительного образования

ст. Новопокровская 2022 г.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

№ п/п	ЖИВАЯ ПЛАНЕТА	
1	Возраст учащихся	10 – 13 лет
2	Срок обучения	1 год
3	Количество часов (общее)	68
4	Количество часов за период обучения	68
5	ФИО педагога	Ковач Наталья Владимировна
6	Уровень программы	базовый
7	Продолжительность 1 занятия по СанПИНУ	40 минут
8	Количество часов в день	1 час
9	Периодичность занятия (в неделю)	2 раза

СОДЕРЖАНИЕ

Введение		
1.	Пояснительная записка	
2.	Цели и задачи	
3.	Организационные формы проведения занятий	
4.	Методы обучения.	
5.	Содержание программы	
6.	Условия реализации программы.	
7.	Обеспечение программы.	
8.	Способы отслеживания и контроля результатов обучения.	
9.	Материально – техническое оснащение	

1. Пояснительная записка

Среди современных проблем стоящих перед мировым сообществом, особенно выделяется одна проблема: ухудшения качества среды обитания человека. Она носит глобальный характер и волнует людей всех стран. Роль загрязнения проявляется наглядно и вызывает эмоциональную критику людей. В сложившихся условиях необходимо провести объективный анализ причин расширения масштабов загрязнения окружающей среды и учащения катастроф, связанных с неконтролируемым распространением химических соединений технического или биологического происхождения. В настоящее время можно выделить 2 основных объекта общей проблемы.

Первый из них касается известной хаотичности и противоречивости развития экономики, второй самого человека, уровня его подготовленности к осознанному использованию современных достижений в производственных и бытовых сферах.

Особенно важно решение вопроса элементарной «экологической» подготовленности людей так, как с веществами, способными нанести определенный вред человеку, сегодня контактирует почти каждый. В повседневной жизни человек использует лекарства, косметические и парфюмерные средства, красители, различные виды топлива, пластики, удобрения.

Поэтому сегодня общеобразовательная школа призвана заложить основу формирования личности с новым образом мышления и типом поведения в окружающей среде – экологическим.

Пути реализации целей школьного экологического образования могут быть самыми разными: экологизация учебных дисциплин, создание интегрированных курсов, введение в практику обучения специального предмета раскрывающего вопросы экологии и защиты окружающей среды, а также дополнительные занятия с учащимися во время кружковой деятельности.

В процессе обучения и воспитания учащихся важно рассматривать проблемы защиты окружающей среды загрязнения. В основу экологизации положены представления о взаимосвязи состава, строения, свойств и биологических функций веществ, их двойственная роль в живой природе и последствия загрязнения для организмов, причинах нарушения биогеохимических циклов.

Для реализации экологического подхода необходимо проанализировать учебную программу по таким предметам как биология, география, химия, физика и др.. Особое внимание необходимо обратить на вопросы, вызывающие серьезную обеспокоенность за состоянием окружающей среды. Это глобальное потепление климата, истощение озонового слоя, кислотные дожди, накопление в почве токсических тяжелых металлов и пестицидов, загрязнение больших территорий радио нуклеотидами, истощение природных ресурсов планеты.

Экологический подход необходимо реализовывать и через экскурсии, экологические акции, решение задач с экологическим содержанием, практические работы, а также при изучении производств и проведении ролевых игр.

Задачи с экологическим содержанием способствуют формированию экологических знаний и умений школьников, более глубокому пониманию ими сущности экологических проблем, возникновению убежденности в необходимости их решения, а также развитию с учащимися приемов умственной деятельности, таких как анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Задачи с экологическим содержанием создаются учителем с определенной целью, а именно формирование экологических знаний и ответственного отношения к природе. Роль задач в процессе обучения определяется, прежде всего, тем, что цели обучения предмету не сводятся только к овладению определенными методами и способами решения задач; через решение задач происходит усвоение предметной действительности. Полноценный результат обучения будет достигнут при условии применения знаний в ходе решения задач. При таком подходе, решение задач выступает как цель и как средство обучения.

Необходимость развития экологических знаний у учащихся связана также и с тем, что 10 января 2002 г. Президент России Путиным В.В. был подписан Федеральный Закон «Об охране окружающей среды». И 13 глава этого закона посвящена вопросам «экологического образования и просвещения».

2. Пути экологизации школьного образования

Современная концепция обучения, воспитания и развития основана на идее гуманизации. Для школьного образования одним из путей реализации гуманистических целей является ознакомление учащихся с глобальной проблемой современного мира - экологической. Экологическая проблема (загрязнение окружающей среды, энергетическая и сырьевая, защита здоровья человека, сохранение генофонда планеты и др.) сегодня стала новой социальной реальностью.

Гуманизация образования проявляется в том, что наряду с усвоением фундаментальных понятий и законов, оно должно развивать гуманистические идеалы, духовные, нравственные ценности. Потенциальные возможности для решения этой задачи заложены в самом содержании предмета.

Дидактически интегративный подход к экологическому образованию уравнивает общекультурный фундамент экологических знаний, развиваемых в общем образовании. Экология вносит свой вклад в раскрытие ценностного представления о мире и человеке. Что предполагает вариативность формы включения экологического материала в учебные планы и программы. Возможны три вариативных модели построения учебно – воспитательного процесса с экологическим содержанием: многопредметная, однопредметная и смешанная.

Многопредметная модель заключается в том, что каждый предмет раскрывает те или иные аспекты экологической проблемы.

Однопредметная модель предусматривает введение специального предмета, связанного с проблемами окружающей среды. Такой подход рекомендован всемирной хартией охраны природы.

Цели программы:

1. Обеспечение усвоения учащимися основных положений экологической науки на основе изучения явлений природы, растительного мира, животного мира, влияния человека на окружающую среду;
2. Формирование понятий научной картины мира, материальной сущности и диалектического характера биологических процессов и явлений, роли и места человека в биосфере, активной роли человека как социального существа;
3. Формирование ответственного отношения к природе и готовности к активным действиям по ее охране на основе знаний об организации и эволюции органического мира.

Задачи:

Обучающие:

- дать ребёнку системные знания об окружающем его мире в соответствии с его возрастом и способностями;
- научиться применять на практике полученные знания.
- формировать представления о краеведческой работе, о воинском долге и верности отечеству.

Развивающие:

- развивать у воспитанников эстетические чувства и умение любоваться красотой и изяществом природы;
- формировать и развивать у детей навыки психологической разгрузки при взаимодействии с миром природы;
- повышать общий интеллектуальный уровень подростков;

- развивать коммуникативные способности каждого ребёнка с учётом его индивидуальности, научить общению в коллективе и с коллективом, реализовать потребности ребят в содержательном и развивающем досуге.
- развивать творческую деятельность по изучению народных промыслов, ремесел, фольклора.

Воспитательные:

- прививать чувство доброго и милосердного отношения к окружающему нас миру;
- воспитывать чувство ответственности, дисциплины и внимательного отношения к людям;
- воспитывать потребность в общении с природой;
- способствовать формированию экологического восприятия и сознания общественной активности;
- способствовать укреплению здоровья ребят, посредством общения с природой и проведению массовых мероприятий на свежем воздухе.
- эмоционально стимулировать патриотические чувства учащихся через приобщение к воинским традициям.

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Коллективная форма работы – основополагающая, представляет собой образовательный процесс, в котором избираются разнообразные варианты решения поставленных задач, связанных с выявлением пути решения поставленных задач, его опытным подтверждением, а также способствует достижению поставленной цели.

Межпредметные связи программы

Программа внеурочной деятельности «Живая планета» носит комплексный характер, что отражено в межпредметных связях с такими учебными дисциплинами как литературное чтение, окружающий мир, технология, изобразительное искусство, физическая культура, музыка.

Формы организации деятельности детей разнообразны: индивидуальная, групповая, звеньевая, кружковая. Одним из основных методов обучения являются систематические фенологические наблюдения, раскрывающие экологические взаимосвязи в природе и позволяющие заложить основы экоцентрической картины мира у детей. Данный вид деятельности предполагает систематическую работу с «Календарем природы», ведение индивидуальных тетрадей «Дневник юного эколога».

Средствами эффективного усвоения программы курса являются ролевые, дидактические, имитационные игры, творческие задания, опыты и практические работы, создание экологических проектов, изготовление поделок из природных материалов, экскурсии и прогулки в природу, моделирование, разработка и создание экоснаков, театрализованные представления, экологические акции, знакомство с определителями, гербаризация, составление памяток. Предполагаются различные формы привлечения семьи к совместной экологической деятельности: семейные экологические домашние задания,

участие в работах на пришкольном участке, в проведении общешкольной Недели экологии, помощь в оборудовании и озеленении холлов, классных комнат, участие в организации праздников и в выполнении летних заданий.

предмет	содержание учебной дисциплины	содержание программы «Живая планета»
литературное чтение	Чтение произведений В. Зотова, К.Паустовского, В.Бианки, русских народных сказок, устное народное творчество.	Практические занятия; Создание социально – значимых проектов по экологии; подбор пословиц и поговорок, театрализованные представления.
окружающий мир	Сезонные изменения в природе. Организм человека. Растения. Животные.	Экскурсии и прогулки в природу Просмотр фильмов; Посадка кустарников, цветов;
технология	От замысла к результату. Технологические операции.	Изготовление аппликаций, кормушек, изготовление поделок из природных материалов, моделирование, разработка и создание экознаков
изобразительное искусство	Мир фантазии.	Выставки рисунков
музыка	Выразительность музыкальной интонации.	Прослушивание музыкальных произведений

4. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ:

К изучаемым темам указаны практические работы, экскурсии, фенологические наблюдения, практическая деятельность, которым должно уделяться самое серьезное внимание. Только на основе наблюдений, исследований (проектов) и практической деятельности возможно осуществление экологического воспитания.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание курса

«Занимательная экология» - 34 часов

«ВВЕДЕНИЕ». (1 час)

Введение. Жизнь на Земле (4 часа)

Проведение инструктажей по технике безопасности при проведении наблюдений в природе, работе на участке. Беседа о целях занятий в новом учебном году. Работа со схемой Возникновение жизни на Земле». Нахождение сходств и различий между растительным и животным миром разные эпохи развития Земли.

Раздел 1. «СРЕДА ОБИТАНИЯ» (11 часов)

Времена года на Земле (2 часа)

Сравнение времен года в разных географических поясах Земли. Зависимость разных форм жизни от изменений температуры и осадков.

Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе (2 часа)

Найти признаки ранней осени. Построить предположения о том, какими мы увидим небо, деревья и животных через 1-2 недели.

Изменения окружающей среды (2 часа)

Смена естественных и регулярных изменений, их взаимосвязь (количество растительности – численность травоядных – численность хищников)

Практическое занятие «Осень на пришкольном участке» (2 часа)

Виды сельскохозяйственного труда, выращиваемые культуры и их значение. Инструктаж по технике безопасности при работе с с/х инвентарем.

Условия жизни растений (1 час)

Дикорастущие и культурные растения. Теплолюбивые и светолюбивые растения

Разнообразие животных, условия их жизни (2 часа)

Представление о классификации животного мира. Местообитание животных в экосистеме. Цепи питания.

«ЖИЗНЬ ЖИВОТНЫХ» (7 часов)

Динозавры – вымерший вид животных (2 часа)

Обсуждение прочитанных книг о динозаврах, рассматривание рисунков

Взаимоотношения в животном мире (2 часа)

Рассмотреть виды взаимоотношений в животном мире. Содружество водных обитателей. Временное, но важное сотрудничество. Односторонняя выгода. Взаимные услуги.

Экологический проект «Почему нужно защищать природу?» (2 часа)

Полезные взаимосвязи природы и человека. Что делать для сохранения вымирающих видов? Подбор и обрабатывание материала к теме проекта.

Красная книга – способ защиты редких видов животных и растений (2 часа)

Знакомство с разделами Красной книги Разгадывание загадок.

Раздел 3. «РЕКИ И ОЗЕРА » (13 часов)

Реки и озера (2 часа)

Пресная вода. Осадки.

Получение кислорода под водой (1 час)

Жители рек - рыбы. Как работают жабры, другие способы получения кислорода (*личинки комаров - через трубочку, жук-карусельщик носит под крыльями воздушный пузырь*)

Морские животные и растения (2 часа)

Беседа об обитателях Черного моря. Рыбы, моллюски, членистоногие, млекопитающие. Сообщения детей о жителях морских водоемов

Жизнь у рек и озер (2 часа)

Обитатели берегов рек и озер. Водоплавающие млекопитающие (перепончатые конечности)

Экологический проект « Человек и его деятельность – причина загрязнения водоемов» (2 часа)

Кислотные дожди, нитраты. Сброс отходов, плохая очистка. точных вод - причина загрязнения водоемов

Околоводные птицы (1час)

Особое питание, перья и другие приспособления. Составление цепи питания

Подготовка акции «Сохраним первоцвет!» (2часа)

Чтение рассказов о первоцветах, рассматривание первоцветов в Красной книге.

Акция «Сохраним первоцвет!» (2часа)

Доклады учащихся о раннецветущих растениях. Составление обращения к жителям (составление и распространении листовок – призывов.

Раздел 4. «ЧЕЛОВЕК И ЖИВОТНЫЕ » (10 часов)

Жизнь среди людей (2часа)

Жизнь в городах. Человек и животное. Изготовление кормушек

Ролевая игра «Это все кошки» (1час)

Домашние животные (2часа)

Знакомство с разновидностями домашних животных. Рассказы детей о своих питомцах. Конкурс загадок о животных. Работа в группах: аппликация – декупаж.

Викторина «Собаки – наши друзья» (1час)

Загадки, рассказ учителя (материал из энциклопедии). Игра – викторина «Породы собак».

Уход за домашними животными (2часа)

Разработка инструкции по уходу и содержанию домашних питомцев (кошки, собаки, хомячки, морские свинки, попугаи, канарейки).

Работа над проектом «Ты в ответе за тех, кого приручил». (2часа)

Подбор и обработка материала к проекту. Работа в группах.

Люди и паразиты (2часа)

Понятие – паразиты. Питание за счёт других. Работа со справочной литературой.

Бактерии и вирусы. Борьба с болезнями (3часа)

Жизнь бактерий и вирусов под микроскопом. Полезные и вредные вирусы и бактерии. Иммунная система человека. Мини- сочинение «Защити себя»

Раздел 5. «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТРУД » (14 часов)

Почва (2 часа)

Представление о необходимости перекопки и рыхления почвы, о способах перекопки. Развивать умение работать с лопатой и граблями. Изучить механический состав почвы (глинистые, песчаные, суглинистые).

Семена овощных и декоративных культур (2часа)

Беседа о многообразии семян различных культур. Различать семена по внешнему виду. Закрепить знания о правилах хранения и посева семян.

Подготовка почвы на пришкольном участке (2часа)

Инструктаж по технике безопасности с сельскохозяйственным инвентарём. Перекапывание участка, внесение органических удобрений.

Высадка рассады на участке. Составление графика полива (2часа)

Инструктаж по технике безопасности. Составление плана – проекта клумбы (по цветовой гамме, по высоте, по времени и периоду цветения). Работа в группах.

Декоративные растения (2часа)

Декоративные растения и цели их выращивания. Закреплять понятие об основных органах растений; учить закладывать растения в гербарные папки. Закрепить понятия «кустарник», «дерево», «травянистое растение».

Вредители сельскохозяйственных культур. Рыхление. (2 часа)

Закрепить представление о вредителях сельскохозяйственных культур.

Раздел 6. «ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ» (8 ч)

Охрана природы в России.

Конкурс рисунков и фотографий. Рисунки и фотографии живой природы.
Итоговое занятие

6. Условия реализации программы.

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

1. квалифицированные кадры;
2. наличие учебного кабинета, а в нём Уголка природы;
3. постоянное пополнение информационного банка (периодические издания, вновь издаваемая популярная литература по экологии);
4. доступность Интернета;
5. возможность выезда за пределы станицы;
6. определённый возрастной диапазон членов кружка, необходимый для нормального общения в подростковой среде;
7. многообразие форм обучения и воспитания; социально значимая направленность деятельности;
8. сохранение единого кружкового пространства для участников всех ступеней образовательного процесса с присутствием «облака» из так называемых друзей кружка (сочувствующие, но очень занятые, ещё не определившиеся или уже ушедшие из кружка).

7. Обеспечение программы.

Экологический кружок располагает учебным классом, в котором находятся библиотечка необходимой литературы, набор дидактических материалов, таблиц и наглядных пособий, компьютерных дисков.

Для обеспечения образовательного процесса необходимо:

1. методико – дидактическое обеспечение;
2. пакет творческих заданий по различным темам, способствующих созданию оптимальных условий развития познавательной активности;
3. фонд литературы по предмету, библиотечка юного эколога с привлечением личных книг детей для коллективного пользования;
4. видеотека;
5. набор учебных плакатов по экологии;
6. участие педагога кружка в семинарах, курсах повышения квалификации;

7. проведение открытых занятий для коллег, родителей с целью повышения своего педагогического и профессионального мастерства;
8. пакет тестов, других форм психологической и профессиональной диагностики;
9. технические средства обучения: микроскоп, магнитофон, ПК, видеодвойка;
10. финансовые средства на методическое обеспечение, издательскую деятельность, призовой фонд, укрепление материальной базы, поездки и экскурсии;
11. для непосредственного общения детей с природой необходимо наличие Уголка природы.

8. Способы отслеживания и контроля результатов обучения.

Отслеживание результативности образовательного процесса осуществляются в постоянном педагогическом наблюдении, мониторинге, через итоги разноплановых контрольных форм работы:

- самостоятельная разработка учащимися текстов бесед, сообщений, обзоров для выступлений перед аудиторией, выполнения реферативных работ, их защита в группе;
- контрольные формы работы: тесты, контрольно – познавательные игры;
- табло достижений кружка;
- открытые занятия в игровой форме;
- участие в кружковой и массовой вне учебной деятельности;
- разработка памятки «Юный эколог».

9. Материально – техническое оснащение:

Для педагога:

1. Конвенция о правах ребёнка. Нью – Йорк; ЮНИСЕВ 1991г.
2. Постановление правительства РФ от 7. 03. 1995г. За№233 «Об утверждении типового положения об учреждении дополнительного образования детей».
3. Энциклопедия большая советская. Москва 1978г. Том №29.
4. Энциклопедия для детей. Биология. Москва «Аванта +» 1993г.
5. Энциклопедия для детей. Геология. Москва «Аванта +» 1993г.
6. Биология газеты.
7. Биология в школе (журналы).
8. Изгаршев А.В. «Поговорим о них». Общество 1993.
9. Бадьева Э.А. «Животные в нашем доме». Свердловск 1990г.
10. Актуальные проблемы охраны атмосферного воздуха, перспективы развития мониторинговых исследований на территории Омской области. Правительство Омской области 2006г.

Для учащихся:

1. Брем А.Э. Жизнь животных в трёх томах. Терра 1992г.
2. Маркин В. А. Я познаю мир. Москва 2000г.
3. Кашинская Е.А. Всё обо всём. М 1999г.

4. Тайны живой природы М. Росмэн 1995г.
5. Соло для позвоночника А. Ситель Москва 2006г.
6. Целительные силы Г. П. Малахов АО «Комплект» 1995г.
7. Книга о здоровье под редакцией Ю.П. Лисицина Москва 1998г.
8. Журналы «Юный натуралист», «Вокруг света».

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема занятия	Кол-во часов	Содержание и методические приёмы.
Введение (1)					
1	3.09		Введение.	1	Оборудование
Введение. Жизнь на Земле (4ч.)					
2	8.09		Возникновение жизни на Земле.	2	Презентация Ноутбук «Гравитон» Мышь компьютерная
3	10.09				
4	15.09		Сходства и различия между растительным и животным миром	2	Ноутбук «Гравитон» Мышь компьютерная
5	17.09				
Среда обитания (11ч)					
6	21.09		Времена года на Земле	2	Практическая работа Ноутбук «Гравитон» Мышь компьютерная
7	24.09				
8	29.09		Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе	2	Датчики: Температуры окружающей среды; Относительной влажности;
9	1.10				
10	6.10		Изменения окружающей среды	2	Ноутбук «Гравитон» Мышь компьютерная
11	8.10				
12	13.10		Практическое занятие «Осень на пришкольном участке»	2	Тетради для записей. Дневники наблюдений.
13	15.10				
14	20.10		Условия жизни растений	1	Библиотечный час. Компьютер

15	22.10		Разнообразие животных, условия их жизни	2	Электронный микроскоп
16	27.10				Ноутбук «Гравитон» Мышь компьютерная
Жизнь животных (7 часов)					
17	29.10		Динозавры – вымерший вид животных	2	Ноутбук «Гравитон»
18	10.11				Мышь компьютерная Презентация
19	12.11		Взаимоотношения в животном мире	2	
20	17.11				
21	19.11		Экологический проект «Почему нужно защищать природу»	2	Ноутбук «Гравитон»
22	24.11				Мышь компьютерная Презентации уч-ся
23	26.11		Красная книга – способ защиты редких видов животных и растений	2	
24	1.12				
Реки и озёра (13 часов)					
25	3.12		Реки и озёра	2	Цифровая лаборатория Робиклаб
26	8.12				Ноутбук «Гравитон» Мышь компьютерная
27	10.12		Получение кислорода под водой	1	Мультидатчик Ноутбук «Гравитон» Мышь компьютерная
28	15.12		Морские животные и растения	2	Электронный микроскоп
29	17.12				Ноутбук «Гравитон»

					Мышь компьютерная
30	22.12		Жизнь у рек и озёр	2	Датчики: Уровня шума; Влажности почвы; Температуры окружающей среды Ноутбук «Гравитон»
31	24.12				
32	12.01		Экологический проект «Человек и его деятельность – причина загрязнения водоёмов»	2	Ноутбук «Гравитон» Мышь компьютерная Презентации уч-ся
33	14.01				
34	19.01		Околоводные птицы	1	Ноутбук «Гравитон» Мышь компьютерная
35	21.01		Подготовка к акции «Сохраним первоцвет»	2	Датчики: Относительной влажности; Температуры окружающей среды.
36	26.01				
37	28.01		Акция «Сохраним первоцвет»	2	Ноутбук «Гравитон» Мышь компьютерная
38	2.02				
Человек и животные (10 часов)					
39	4.02		Жизнь среди людей	2	Датчики: Частоты сердечных сокращений; Температуры тела; Температуры окружающей среды. Ноутбук «Гравитон» Мышь компьютерная
40	9.02				

41	11.02		Домашние животные	2	Ноутбук «Гравитон» Мышь компьютерная
42	16.02				
43	18.02		Викторина «Собаки – наши друзья»	1	
44	23.02		Уход за домашними животными	2	
45	25.02				
46	2.03		Работа над проектом «Ты в ответе за тех, кого приручил»	2	Микроскоп электронный Ноутбук «Гравитон» Мышь компьютерная Датчики: Температуры исследуемой среды; Температуры тела; Частоты сердечных сокращений
47	4.03				
48	9.03		Люди и паразиты	2	
49	11.03				
50	16.03		Бактерии и вирусы. Борьба с болезнями.	3	
51	18.03				
52	23.03				
Сельскохозяйственный труд (14 часов)					
53	1.04		Почва	2	Датчики: Влажности почвы; Температуры исследуемой среды; Электронный микроскоп
54	6.04				
55	8.04		Семена овощных и декоративных культур	2	Семена овощных и декоративных растений; Ноутбук «Гравитон»
56	13.04				
57	15.04		Подготовка почвы на пришкольном участке	2	
58	20.04				

59	22.04		Высадка рассады на участке.	2	Мышь компьютерная
60	27.04		Составление графика полива		
61	29.04		Декоративные растения	2	С/х инвентарь
62	4.05				
63	6.05		Вредители	2	Датчики: Влажности почвы; Температуры окружающей среды
64	11.05		сельскохозяйственных культур. Рыхление.		

Природоохранная деятельность(4 часа)

65	13.05		Охрана природы в России	2	Ноутбук «Гравитон» Мышь компьютерная
66	18.05				
67	20.05		Конкурс рисунков и	2	
68	24.05		фотографий живой природы. Итоговое занятие.		

В документе прошито,
пронумеровано и скреплено
печатной печатью
Директор МБОУ СОШ № 20
И.Н. Костюк

