

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
КРАСНОДАР
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
гимназия № 69 г. Краснодар

Принята на заседании
педагогического совета МБОУ гимназии № 69
протокол от «30» 08 2019 г. №

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ гимназии № 69
Приказ от «08» 08 2019 г. № 400



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

Эко лаборатория «Здоровье человека в условиях
окружающей среды»

| | |
|---|---------------------|
| Направленность | Естественно-научная |
| Уровень | Углубленный |
| Рассчитана на детей | 15 лет |
| Срок реализации (общее количество часов) | 102 часа |

Автор-составитель:
Шевченко Виктория Васильевна,
учитель биологии
педагог дополнительного образования

КРАСНОДАР
2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Окружающая среда и здоровье человека» имеет **естественнонаучную направленность** и представлена в сборнике авторских программ-лауреатов и дипломантов V Ставропольского краевого конкурса авторских образовательных программ (**Образовательная программа дополнительного образования детей «Окружающая среда и здоровье человека»**./Автор - Л.В. Логинова, Дополнительное образование детей. Сборник авторских программ (выпуск 3) (Программы лауреаты и дипломанты V Ставропольского краевого конкурса авторских образовательных программ дополнительного образования детей., Москва, Ставрополь, Народное образование, Сервисшкола 2007. – 22 с.).

Педагогическая целесообразность программы заключается в следующем:

- актуальность система всеобщего и комплексного экологического образования – статья 71 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- приобщение учащихся к научным исследованиям является особенно значимым на заключительном этапе формирования рефлексивных умений, которые становятся важнейшим психологическим механизмом теоретического мышления. На основе теоретического мышления формируется интеллект, обеспечивающий понимание окружающей действительности.

Актуальность программы обусловлена:

- нарастанием остроты экологических проблем в мире и повышением требований граждан Великого Новгорода к качеству окружающей среды;
- удовлетворением образовательных потребностей обучающихся образовательных учреждений города.

Особенностью программы является ее профориентационная направленность в области медицины и охраны природы, реализация личностных и профессиональных интересов, подготовка к профессиональной деятельности экологически грамотного человека.

Дополнительная общеразвивающая программа для детей «Окружающая среда и здоровье человека» представляет собой очередную ступень в системе непрерывного экологического образования, в основе которого лежит принцип преемственности. Указанная программа предполагает посещение занятий учащимися в течение 1 года обучения. В ходе выполнения практической работы, главное внимание уделяется выработке у обучающихся сознательного, ответственного поведения в природе, через обучение их экологическим знаниям. Наиболее эффективным является подход, который включает в себя следующие практические шаги:

- определение состояния окружающей среды;
- установление ущерба, причиненного окружающей среде; - проведение мероприятий по охране окружающей среды.

Оригинальность мышления, творчество и одаренность, обучающиеся наиболее ярко проявляют в разнообразной исследовательской деятельности. Учащиеся воспринимают экологическую науку не только как систему уже открытых фактов и сформулированных теорий, но и как процесс реального научного поиска.

Данная дополнительная общеразвивающая программа для детей является модифицированной. В рамках модификации сокращено количество часов до 102 скорректированы принципиальные моменты пояснительной записки первоисточника.

Цель программы - обеспечить формирование у обучающихся целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, становление активной позиции учащихся в решении экологических проблем на основании применения исследовательских умений и навыков.

Достижение поставленной цели возможно при решении следующих задач:

- обеспечение и сбор от родителей (законных представителей) заявлений на обучение детей в объединении;
- проверка и обновление (при необходимости) базы методического сопровождения программы: научные пособия, дидактический и лекционный материал;
- проверка и, по возможности, обновление спектра предметов материальных средств обучения.
- наличие инструкций по технике безопасности для обучающихся во время проведения занятий по программе;
- обеспечение организации бинарных лекций с врачом-наркологом, врачом инфекционистом, диетологом.

Ожидаемые результаты.

Программа направлена на достижение обучающимися следующих результатов:

- целостный, социально ориентированный взгляд на мир в его органичном единстве и разнообразии природы;
- активная позиция в вопросах охраны окружающей среды, решении экологических проблем;
- личное мнение по поводу ответственности за состояние окружающей среды;
- установка на важность бережного отношения к собственному здоровью и природе;
- знание основ и реализация установок здорового образа жизни, выявление факторов, влияющих на здоровье, негативно воздействующих на человека;
- способность преодолевать трудности;
- способность активно побуждать себя к практическим действиям;
- умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия);
- способность оценивать себя адекватно реальным достижениям;
- самоопределение в профессиональной деятельности.
- овладение составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, классифицировать, проводить эксперименты, делать заключение и формулировать выводы, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- активность участия в конференциях, мероприятиях, природоохранных акциях;
- умение планировать и проводить исследование;
- умение делать выводы и представлять результаты своего труда.

Предметными результатами освоения программы являются:

- знание типов городской растительности;
- владение понятием «биоиндикация»;

- умение называть и определять растения-индикаторы экологического состояния атмосферного воздуха;
 - навыки выполнения полевых исследований;
 - навыки камеральной обработки результатов полевых измерений;
 - умение проводить исследование санитарного состояния помещений
- общеобразовательного учреждения;
- знание и умение называть охраняемые виды растений;
 - способность определять видовой состав растительности пришкольной территории;
 - знание роли зеленых насаждений в жизни человека.
 - умение проводить исследование и давать оценку санитарного состояния рабочего места, классной комнаты;
 - навыки выполнения полевых исследований;
 - навыки камеральной обработки результатов полевых измерений;
 - владение информацией о статистических данных, характеризующих состояние здоровья учащихся общеобразовательного учреждения, а также их динамике.
- : владение определением понятия «здоровье»;
- знание факторов здоровья;
 - знание роли табакокурения в заболевании туберкулезом, о вреде воздействия алкоголя, наркотических и токсических средств, пищевых добавок на организм;
 - владение информацией об экологической обстановке и состоянии здоровья человека в городе;
 - представление о предельно допустимых нормах, необходимых в техническом процессе производства пищевых продуктов;
 - знание алгоритма проведения первичной экологической экспертизы упакованных продуктов питания;
 - способность называть мероприятия по профилактике курения, алкоголизма, наркомании в городе;
 - умение выполнять полевые исследования;
 - навыки камеральной обработки результатов полевых измерений.

Способом определения результативности успешности реализации программы является проведение 4-х видов диагностик: входной, текущей, промежуточной и итоговой. Результаты данных диагностических исследований вносятся в диагностическую карту каждого учащегося объединения и являются основой проводимого мониторинга качества достижения результатов программы.

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеразвивающей программы – группы обучающихся 15 лет.

Срок реализации программы – 1 год.

Режим занятий – на каждый год обучения предполагается **102 часа**. Занятия проводятся в режиме: 2 академических часа по 40 минут 2 раза в неделю, с 10 минутным перерывом между занятиями для отдыха детей и педагога, проветривания помещения. Содержание программы ориентировано на добровольные одно- или разновозрастные группы детей. Наполняемость объединений соответствует следующему распределению:

- первый год обучения: не менее 15 человек;

Формы подведения итогов реализации образовательной программы: - тематические выступления; - практические работы;

- исследовательские работы;
- совместная деятельность с родителями;
- участие в природоохранных акциях;
- участие в городских, областных мероприятиях экологической направленности; - итоговое занятие.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Первый год обучения

| № п/ | Наименование разделов | Количество часов | | |
|---------------|--|------------------|----------|-------|
| | | теория | практика | всего |
| 1. | Введение. Входная диагностика | 2 | - | 2 |
| 2. | Мониторинг зеленых насаждений населенного пункта | 4 | 36 | 40 |
| 3. | Промежуточная диагностика | - | - | 2 |
| 4. | Общеобразовательное учреждение как экосистема | 2 | 8 | 10 |
| 5. | Изучение экологического состояния пришкольной территории | 4 | 42 | 46 |
| ИТОГО: | | 102 часа | | |

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение. Входная диагностика (2 часа)

Знакомство с обучающимися, программой объединения, инструктаж по технике безопасности. Входная диагностика.

2. Мониторинг зеленых насаждений населенного пункта (40 часа)

Городская растительность. Исследование атмосферного воздуха с помощью растений индикаторов. Признаки повреждения растений под влиянием химических веществ.

Методы биоиндикации загрязнений наземных экосистем. Влияние загрязнения воздуха на состояние лишайников. *Практическая работа.*

Выбор и составление карты-схемы территории исследования, закладка пробных участков. *Практическая работа.*

Инвентаризация древесно-кустарниковой растительности на пробном участке. *Практическая работа.*

Определение чистоты воздуха по лишайникам. *Практическая работа.*

Качественная и количественная оценка загрязнения воздуха с помощью лишайников. *Практическая работа.*

Определение площади тропиной сети (троп, дорог и других вытопанных участков). Расчет процента занятости этой площади от общей (1 га). *Практическая работа.*

Определение вида мусора путем его сбора. *Практическая работа.*

Определение общей массы мусора (на весах), расчет замусоренности на 1 га. *Индивидуальная работа.*

Обработка результатов наблюдений, исследований.

3. Промежуточная диагностика (2 часа)

4. Общеобразовательное учреждение как экосистема (10 часов)

Санитарное состояние кабинетов, рекреаций, пришкольного участка, спортивной площадки, экологического состояния растений, озеленение, освещение. *Практическая работа.*

Определение качественного и количественного состава растений в кабинетах и рекреациях школ. *Практическая работа.*

Озеленение кабинетов и рекреаций с учетом биологических особенностей растений — очистителей воздуха. *Практическая работа.*

Определение экологически чистого кабинета. *Практическая работа.*

Обработка результатов исследования.

5. Изучение экологического состояния пришкольной территории (46 часа)

Роль зеленых насаждений в жизни человека. Охраняемые виды растений. Красная книга. Легенды и мифы о растениях. Зеленые растения как средство борьбы с шумом и пылью. Анкетирование «Природа и мы», с целью выявления отношения человека к природе, и какое участие люди принимают в ее «жизни». *Практическая работа.*

Определение видового состава растительности пришкольной территории. *Практическая работа.*

Обработка результатов наблюдений, исследований. *Практическая работа.*

Изучение степени запыленности воздуха в различных метрах пришкольной территории. *Индивидуальная работа.*

Обработка результатов исследования. *Практическая работа.*

Определение шумового загрязнения пришкольной территории. *Индивидуальная работа. Практическая работа Проектирование размещения охраняемых территорий*

Обработка результатов исследования.

6. Подведение итогов. Итоговая диагностика (2 часа)

Экологическая конференция «От экологии природы к экологии души». Итоговая диагностика.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Методика работы по программе строится в направлении личностно-ориентированного взаимодействия с ребенком, делается акцент на самостоятельное экспериментирование и поисковую активность самих детей, побуждая их к творческому отношению при выполнении заданий.

На занятиях педагог опирается на следующие методы:

- общие методы воспитания: рассказ, диспут, этическая беседа;
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения: коллективная творческая деятельность, поручение;
- методы стимулирования: одобрение, поощрение, предоставление прав.

В ходе выполнения программно-целевых проектов главное внимание уделяется выработке у обучающихся навыков сознательного, ответственного поведения в природе, через обучение их экологическим знаниям. Наиболее эффективным является подход, который включает в себя следующие практические, шаги:

- определение состояния окружающей среды;
- установление ущерба, причиненного окружающей среде; - проведение мероприятий по охране окружающей среды.

Оригинальность мышления, творчество и одаренность обучающиеся наиболее ярко проявляют в разнообразной исследовательской деятельности. В объединении экологическую науку ребята воспринимают не только как систему уже открытых фактов и сформулированных теорий, но и как процесс реального научного поиска.

Немаловажную роль в объединении играет совместная деятельность учащихся и педагога в проектировании исследовательской работы, составлении графиков, диаграмм, карточек, фотоматериалов.

Метод проектов способствует преодолению изолированности образовательных учреждений от общественной жизни, решения актуальной общественной проблемы. Это повышает интерес к процессу обучения, воспитывает индивидуальную ответственность. После завершения исследовательского проекта учащиеся заинтересованы продолжить изучение данной тематики.

Большая и очень важная часть работы - пропаганда экологических знаний и этики.

Стимулируют интерес к обучению нетрадиционные занятия в виде дискуссий, игр, викторин, кроссвордов, конкурсов, экологического эрудитона, встреч с работниками здравоохранения, охраны природы, где обучающиеся знакомятся со сложной проблемой загрязнения планеты, выявляют причинно-следственные связи на примерах конкретных упаковок, составляют анкеты об информированности населения о пищевых добавках.

В программе особое внимание уделяется экскурсиям, в ходе которых обучающиеся исследуют окружающий мир.

Свои личностные качества дети проявляют в различных воспитательных, культурномассовых мероприятиях, экологических акциях, конференциях, фестивалях.

Типы проведения занятий разнообразны:

- сообщение новых знаний и формирование новых практических умений (проводятся в начале изучения темы для создания опорных знаний);
- совершенствование знаний и практических умений (эксперимент, расчеты, работа со справочной литературой);
- систематизация знаний (проводятся в конце изучения большой темы – семинар, конференция, диспут, деловая игра);
- контроль знаний (проводится в конце изучения нескольких логических взаимосвязанных тем, разделов программы).

Методический материал программы представлен материалами мониторинга достижения результатов программы: таблицей-инструкцией «Мониторинг достижения результатов дополнительной общеразвивающей программы для детей учащимися объединений ЦЭОКДЮТиО» (Приложение 2), формой диагностической карты (Приложение 3), заполняемой на каждого обучающегося. Указанные таблицы демонстрируют показатели личностных, метапредметных и предметных результатов, критерии, степень выраженности оцениваемых качеств, возможное количество баллов, а также предполагаемые методы диагностики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Ботанический атлас / Под общ. ред. чл.-корр. АН СССР Б.К. Шишкина. – М.: Ленинград. – Сельхозиздат, 1963
2. Вайнер Э.Н. Валеология: Учебник для вузов. 2001. – М.: Флинта: наука, 2001. – 416 с.
3. Волков А.А. Источник здоровья и силы. – М.: Детгиз, 1963
4. Голубев А.В. Общая экология и охрана окружающей среды: Учебное пособие / А.В. Голубев, Н.Г. Николаевская, Т.В. Шарапа. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. – 162 с.
5. Зверев В.Л. Экология России проблемы природопользование и среды обитания, краеведение и учебные практикумы / Учебник для общеобразовательной системы школа-ВУЗ. – М., 2001
6. Евремов Ю.К. Природа моей страны. – М.: Мысль. 1985. – 350 с., ил., карт.
7. Крапивник В.В., Усвицкий И.М. Будь сильным, здоровым!: Научно-популярная литература / Художник Е. Шабельник, В. Шкарбан, В. Полухин. – М.: Дет. лит., 1991. – 158 с., ил.
8. Жизнь растений. Деревья и кустарники. Т. 7. – М.: ООО «Мир книги», 2003. – 192 с.
9. Лимаренко А.Ю., Палеева Т.В. Атлас комнатных растений. – СПб.: М.: Изд-во Эксмо, 2003. – 320 с., ил.
10. Некос В.Е. Основы общей экологии и неозологии: Учебное пособие / У. И. Основы общей и глобальной традиционной экологии. – 2-е изд., доп. И перераб. – Х.: Торнадо, 1999. – 192 с.
11. Охрана и улучшение городской среды: Реферативный журнал / Науч. ред. д.т.н. С.И. Иванков. – М.: Российская Академия Наук ВИНТИ, 2005
12. Петров К.М. Общая геоэкология: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – СПб, 2004. – 440 с., ил.
13. Правовые вопросы охраны окружающей среды / Науч. ред. к. т. н. И.И. Потапов, к. э. н. Т.М. Тихомирова. – М.: Российская Академия Наук ВИНТИ, 2005
14. Ресурсосберегающие технологии / Науч. ред.: к. т. н. И.И. Потапов, к. э. н. Т.М. Урмаева. – М.: Российская Академия Наук ВИНТИ, 2005

15. Системы, приборы и методы контроля качества окружающей среды: Реферативный журнал / Науч. ред.: к. х. н. А.А. Беккер, к. т. н. И.И. Потапов. – М.: Российская Академия Наук ВИНТИ, 2005
16. Фелленберг Г. Загрязнение природной среды. Введение в экологическую химию: Пер. с нем. – М.: Мир, 1997. – 232 с., ил.
17. Церлинг В.В. Растения рассказывают: Научно-популярная литература. Переиздание. Рис. Соболевского. – М.: «Дет. Издат.», 1975.
18. Шуйский В.Ф., Максимова Т.В., Петров Д.С. Биоиндикация качества водной среды, состояния пресноводных экосистем и их антропогенных изменений // Сб. науч. докл. VII междунар. конф. «Экорлогия и развитие Северо-Запада России». – С.–Петербург, 2–7 авг. 2002 г. – СПб.: Изд-во МАНЭБ, 2002 г.
19. Экологическая экспертиза: Обзорная информация / Выпуск № 2. – М.: Российская Академия Наук ВИНТИ ЦЭП, 2005
20. Экологическая экспертиза: Обзорная информация / Выпуск № 5. – М.: Российская Академия Наук ВИНТИ ЦЭП, 2005
21. Экологическая экспертиза: Обзорная информация / Выпуск № 6. – М.: Российская Академия Наук ВИНТИ ЦЭП, 2005
22. Экология человека: Реферативный журнал / Науч. конс.: Ю.М. Арский, В.И. Данилов-Данильян. Науч. ред.: И.И. Потапов, Л.Ф. Борисова. И.Н. Козлова. № 1. – М.: Российская Академия Наук ВИНТИ, 2005
23. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие. Изд. 3-е, испр. и доп. / Под ред. Т.Я. Ашихминой. М.: Академический Проект, 2006. – 416 с.

Для учащихся:

1. Винсон Б. Настольная книга любителя природы. – Ленинград.: Гидрометеиздат, 1985
2. Евремов Ю.К. Природа моей страны. – М.: Мысль. 1985. – 350 с., ил., карт.
3. Формозов А.Н. Спутник следопыта / Предисловие, подготовка текста и дополнительные примечания Н.А. Формозова. Изд. 7-е, доп. – М.: КомКнига, 2006. – 368 с.
4. Энциклопедия для детей. Т. 2. Биология / Сост. С.Т. Исмаилова. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Аванта, 1996. – 704 с., ил.

| Показатели (оцениваемые параметры) | Критерии | Степень выраженности оцениваемого качества | Число баллов | Методы диагностики |
|---|--|--|--------------|---------------------------------|
| Теоретическая подготовка | | | | |
| Теоретические знания по разделам учебнотематического плана программы | Соответствие теоретических знаний требованиям программы | овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой; объем усвоенных знаний составляет более 1/2; освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период | 1 2 3 | Наблюдение, контрольное задание |
| Владение терминологией | Осмысленность и правильность использования терминологии | знает отдельные термины, но избегает их употреблять; сочетает специальную терминологию с бытовой; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием. | 1 2 3 | |
| Практическая подготовка | | | | |
| Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по разделам учебно-тематического плана программы) | Соответствие практических умений и навыков требованиям программы | овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков; объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2; овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период | 1 2 3 | Наблюдение, контрольное задание |
| Владение специальным оборудованием и оснащением | Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения | испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием; работает с оборудованием с помощью педагога; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей | 1 2 3 | |
| Творческие навыки | Креативность в выполнении практических заданий | начальный (элементарный) уровень развития креативности – учащийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога; репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца; творческий уровень - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно. | 1 2 3 | |
| Основные компетенции | | | | |

| Учебно-интеллектуальные: Подбор и анализ специальной литературы | Самостоятельность в подборе и работе с литературой | испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога; работает с литературой с помощью педагога или родителей; работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей. | 1 2 3 | Наблюдение, анализ способов деятельности учащихся, их учебно-исследовательских работ |
|--|--|---|-------------|--|
|--|--|---|-------------|--|

| | | | | |
|--|--|--|-------------|--|
| Использование компьютерных источников информации | Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации | Уровни и баллы – по аналогии пунктом выше | 1 2 3 | |
| Осуществление учебноисследовательской работы (написание рефератов, проведение учебных исследований, работа над проектом и пр.) | Самостоятельность в учебно-исследовательской работе | Уровни и баллы – по аналогии с пунктом выше | 1 2 3 | |
| Коммуникативные: Умение слушать и слышать педагога, принятие во внимание мнения других людей | Адекватность восприятия информации идущей от педагога | испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию; слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда, принимает во внимание мнение других; сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнение других. | 1 2 3 | |
| Выступление перед аудиторией | Свобода владения и подачи учащимся подготовленной информации | испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации; готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога; самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет и подает информацию. | 1 2 3 | |

| | | | |
|---|--|---|------------|
| Участие в дискуссии, защита своей точки зрения | Самостоятельность в дискуссии, логика построения доказательств | 1 2 3 1 2 3 | Наблюдение |
| Организационные: Организация своего рабочего (учебного) места | Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к | испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога; участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога; самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения. испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; организует рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога; | |

| | | | |
|---|---|---|-------------|
| | деятельности и убирать за собой | самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой. | |
| Планирование и организация работы, распределение учебного времени | Способность самостоятельно организовывать процесс учебы, эффективно распределять и использовать время | испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей; планирует и организует работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей; самостоятельно планирует и организует работу, эффективно распределяет и использует время. | 1 2 3 |
| Аккуратное, ответственное выполнение работы | Аккуратность и ответственность в работе | испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога; аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам. | 1 2 3 |
| Соблюдение в процессе деятельности правил безопасности | Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности требованиям программы | овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой; объем усвоенных навыков составляет более 1/2; освоил, практически весь, объем навыков ТБ, предусмотренных программой за конкретный период, и всегда соблюдает их в процессе работы. | 1 2 3 |

Организационно-волевые качества

| № | Темы. разделы | Кол во часов | Оборудование |
|-----|--|--------------|--------------|
| | Введение. Входная диагностика. | 2 | |
| 1. | Введение . | 1 | |
| 2. | Входная диагностика. | 1 | |
| | Мониторинг зеленых насаждений населенного пункта. | 40 | |
| 3. | Городская растительность. | 1 | |
| 4. | Исследование атмосферного воздуха с помощью растений индикаторов. | 1 | |
| 5. | Методы биоиндикации загрязнений наземных экосистем. | 1 | |
| 6. | Признаки повреждения растений под влиянием химических веществ | 1 | |
| 7. | Практическая работа №1 «Влияние загрязнения воздуха на состояние лишайников.» | 1 | |
| 8. | Практическая работа №1 «Влияние загрязнения воздуха на состояние лишайников.» | 1 | |
| 9. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | |
| 10. | Практическая работа №2 «Выбор и составление карты-схемы территории исследования, закладка пробных участков». | 1 | |
| 11 | Практическая работа №2 «Выбор и составление карты-схемы территории исследования, закладка пробных участков». | 1 | |
| 12. | Практическая работа №2 «Выбор и составление карты-схемы территории исследования, закладка пробных участков». | 1 | |
| 13. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | |
| 14. | Практическая работа № 3 «Инвентаризация древесно-кустарниковой растительности на пробном участке.» | 1 | |
| 15. | Практическая работа № 3 «Инвентаризация древесно-кустарниковой растительности на пробном участке.» | 1 | |
| 16. | Практическая работа № 3 «Инвентаризация древесно-кустарниковой растительности на пробном участке.» | 1 | |

| | | | | |
|-----|---|---|--|--|
| 17. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | | |
| 18. | Практическая работа №4 «Определение чистоты воздуха по лишайникам.» | 1 | | |
| 19. | Практическая работа №4 «Определение чистоты воздуха по лишайникам.» | 1 | | |
| 20. | Практическая работа №4 «Определение чистоты воздуха по лишайникам.» | 1 | | |
| 21. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | | |
| 22. | Практическая работа № 5 «Качественная и количественная оценка загрязнения воздуха с помощью лишайников.» | 1 | | |
| 23. | Практическая работа № 5 «Качественная и количественная оценка загрязнения воздуха с помощью лишайников.» | 1 | | |
| 24. | Практическая работа № 5 «Качественная и количественная оценка загрязнения воздуха с помощью лишайников.» | 1 | | |
| 25. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | | |
| 26. | Практическая работа № 6. «Определение площади тропиной сетки (троп, дорог и других вытопанных участков). Расчет процента занятости этой площади от общей (1 га).» | 1 | | |
| 27. | Практическая работа № 6. «Определение площади тропиной сетки (троп, дорог и других вытопанных участков). Расчет процента занятости этой площади от общей (1 га).» | 1 | | |
| 28. | Практическая работа № 6. «Определение площади тропиной сетки (троп, дорог и других вытопанных участков). Расчет процента занятости этой площади от общей (1 га).» | 1 | | |
| 29. | Практическая работа № 6. «Определение площади тропиной сетки (троп, дорог и других вытопанных | 1 | | |

| | | | | | |
|-----|---|----|--|--|--|
| | участков). Расчет процента занятости этой площади от общей (1 га).» | | | | |
| 30. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | | | |
| 31. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | | | |
| 32. | Практическая работа № 7 «Определение вида мусора путем его сбора.» | 1 | | | |
| 33. | Практическая работа № 7 «Определение вида мусора путем его сбора.» | 1 | | | |
| 34. | Обработка результатов наблюдений, исследований | 1 | | | |
| 35. | Практическая работа № 8 «Определение общей массы мусора (на весах), расчет замусоренности на 1 га.» | 1 | | | |
| 36. | Практическая работа № 8 «Определение общей массы мусора (на весах), расчет замусоренности на 1 га.» | 1 | | | |
| 37. | Практическая работа № 8 «Определение общей массы мусора (на весах), расчет замусоренности на 1 га.» | 1 | | | |
| 38. | Практическая работа № 8 «Определение общей массы мусора (на весах), расчет замусоренности на 1 га.» | 1 | | | |
| 39. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | | | |
| 40. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 2 | | | |
| | Промежуточная диагностика. | 1 | | | |
| 41. | Промежуточный контроль. | 1 | | | |
| 42. | Промежуточный контроль. | 10 | | | |
| | Общеобразовательное учреждение как экосистема. | 1 | | | |
| 43. | Санитарное состояние кабинетов, рекреаций. | 1 | | | |
| 44. | Санитарное состояние пришкольного участка, спортивной площадки. | 1 | | | |
| 45. | Практическая работа № 8 «Санитарное состояние кабинетов, рекреаций, пришкольного участка, спортивной площадки, экологического состояния растений, озеленение, освещение.» | 1 | | | |
| 46. | Практическая работа № 8 «Санитарное состояние кабинетов, рекреаций, пришкольного участка, | 1 | | | |

| | | | | |
|-----|---|----|--|--|
| | спортивной площадки, экологического состояния растений, озеленение, озвещение.» | | | |
| 47. | Практическая работа № 9 «Определение качественного и количественного состава растений в кабинетах и рекреациях школ.» | 1 | | |
| 48. | Практическая работа № 10 «Озеленение кабинетов и рекреаций с учетом биологических особенностей растений — очистителей воздуха.» | 1 | | |
| 49. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | | |
| 50. | Практическая работа № 11 « Определение экологически чистого кабинета.» | 1 | | |
| 51. | Практическая работа № 11 « Определение экологически чистого кабинета.» | 1 | | |
| 52. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | | |
| | Изучение экологического состояния пришкольной территории. | 46 | | |
| 53. | Роль зеленых насаждений в жизни человека. | 1 | | |
| 54. | Охраняемые виды растений. | 1 | | |
| 55. | Красная книга. | 1 | | |
| 56. | Легенды и мифы о растениях. | 1 | | |
| 57. | Практическая работа № 12 «Зеленые растения как средство борьбы с шумом и пылью» | 1 | | |
| 58. | Практическая работа № 12 «Зеленые растения как средство борьбы с шумом и пылью». | 1 | | |
| 59. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | | |
| 60. | Практическая работа № 13 « Анкетирование «Природа и мы», с целью выявления отношения человека к природе, и какое участие люди принимают в ее «жизни». | 1 | | |
| 61. | Обработка результатов исследований. | 1 | | |
| 62. | Обработка результатов исследований. | 1 | | |
| 63. | Практическая работа № 14 «Определение видового состава растительности пришкольной территории». | 1 | | |

| | | | | |
|-----|--|---|--|--|
| 64. | Практическая работа № 14 «Определение видового состава растительности пришкольной территории». | 1 | | |
| 65. | Практическая работа № 14 «Определение видового состава растительности пришкольной территории». | 1 | | |
| 66. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | | |
| 67. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | | |
| 68. | Практическая работа № 15 «Изучение степени запыленности воздуха в различных метях пришкольной территории». | 1 | | |
| 69. | Практическая работа № 15 «Изучение степени запыленности воздуха в различных метях пришкольной территории». | 1 | | |
| 70. | Практическая работа № 15 «Изучение степени запыленности воздуха в различных метях пришкольной территории». | 1 | | |
| 71. | Обработка результатов наблюдений, исследований | 1 | | |
| 72. | Обработка результатов наблюдений, исследований | 1 | | |
| 73. | Практическая работа № 16 «Определение шумового загрязнения пришкольной территории.» | 1 | | |
| 74. | Практическая работа № 16 «Определение шумового загрязнения пришкольной территории.» | 1 | | |
| 75. | Практическая работа № 16 «Определение шумового загрязнения пришкольной территории.» | 1 | | |
| 76. | Обработка результатов наблюдений, исследований | 1 | | |
| 77. | Обработка результатов наблюдений, исследований | 1 | | |
| 78. | Практическая работа № 17 «Проектирование размещения охраняемых территорий» | 1 | | |
| 79. | Практическая работа № 18 «Оценки общей экологической ценности ландшафта « | 1 | | |
| 80. | Практическая работа №18 «Оценки общей экологической ценности ландшафта» | 1 | | |
| 81. | Обработка результатов наблюдений, исследований | 1 | | |
| 82. | Обработка результатов наблюдений, исследований | 1 | | |

| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| 83. | Практическая работа № 19 «Оценки экологической нарушенности» | 1 | | |
| 84. | Практическая работа № 19 «Оценки экологической нарушенности» | 1 | | |
| 85. | Обработка результатов наблюдений, исследований | 1 | | |
| 86. | Обработка результатов наблюдений, исследований | 1 | | |
| 87. | Практическая работа №20 «Факторы, определяющие ценностные ориентации населения.» | 1 | | |
| 88. | Практическая работа №20 «Факторы, определяющие ценностные ориентации населения.» | 1 | | |
| 89. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | | |
| 90. | Практическая работа № 21 «Биоразнообразие района исследования». | 1 | | |
| 91. | Практическая работа № 21 «Биоразнообразие района исследования». | 1 | | |
| 92. | Практическая работа № 21 «Биоразнообразие района исследования». | 1 | | |
| 93. | Обработка результатов наблюдений, исследований | 1 | | |
| 94. | Обработка результатов наблюдений, исследований | 1 | | |
| 95. | Практическая работа № 22 «Модели отношения природной и социокультурной среды. | 1 | | |
| 96. | Практическая работа № 22 «Модели отношения природной и социокультурной среды | 1 | | |
| 97. | Практическая работа № 22 «Модели отношения природной и социокультурной среды | 1 | | |
| 98. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | | |
| 99. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | | |
| 100. | Обработка результатов наблюдений, исследований. | 1 | | |
| 101. | Защита проекта | 1 | | |
| 102. | Защита проекта | 1 | | |
| 102. | Здоровый образ жизни — основа устойчивости организма к негативным влияниям среды. | 1 | | |