

Комитет по образованию
администрации муниципального образования город Новомосковск

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Детский оздоровительно-образовательный центр»**

РЕКОМЕНДОВАНО К ПРИНЯТИЮ

ПЕДАГОГИЧЕСКИМ СОВЕТОМ
муниципального бюджетного учреждения
дополнительного образования
«Детский оздоровительно –
образовательный центр»

ПРОТОКОЛ
от «30» августа 2024 г. № 3

УТВЕРЖДЕНО

ДИРЕКТОРОМ
муниципального бюджетного учреждения
дополнительного образования
«Детский оздоровительно –
образовательный центр»

ПРИЛОЖЕНИЕ № 24 к П Р И К А З У
от «02» сентября 2024 г. № 58-Д

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Юные исследователи
природы»**

направленность – естественнонаучная

возраст учащихся – 11-16 лет

срок реализации – 3 года

реализуемый уровень образования - стартовый

авторы-разработчики – Котков А.Б., инструктор-методист;

Майорова Е.А., педагог дополнительного образования

НОВОМОСКОВСК
2024

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Пояснительная записка	стр. 3
1.1.	Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность программы ..	стр. 3
1.2.	Сфера реализации и направленность программы	стр. 4
1.3.	Цели и задачи курса	стр. 4
1.4.	Отличительные особенности программы	стр. 4
1.5.	Возраст детей, участвующих в реализации программы	стр. 4
1.6.	Рекомендуемый объем и сроки реализации программы	стр. 5
1.7.	Рекомендуемые режим занятий, формы их проведения и этапы реализации программы.....	5 стр.
1.8.	Рекомендуемые условия образовательной деятельности	стр. 7
1.9.	Предполагаемые результаты освоения программы	стр. 7
1.10.	Способы определения результативности освоения программы	стр. 8
1.11.	Формы контроля и подведения итогов реализации программ	стр. 8
II.	Учебно-тематический план	стр. 9
III.	Содержание изучаемого курса	стр. 19
4.1.	Стартовый уровень	стр. 19
4.2.	Базовый уровень	стр. 23
4.3.	«Продвинутый уровень»	стр. 27
IV.	Методическое обеспечение программы	стр. 34
V.	Техническое оснащение	стр. 34
VI.	Список литературы	стр. 35
VII.	Приложения	стр. 36

I. Пояснительная записка

1.1. Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность программы

Экологическое образование носит мировоззренческий характер и строится на осознании человека как части окружающей среды. Понять проблемы охраны природы во всей их сложности, определить пути их разрешения для обеспечения устойчивого развития очень трудно. Поэтому вопросы экологии сегодня как никогда актуальны, поскольку касаются всех и каждого и связаны с выживанием как отдельно взятого человека, так и общества в целом.

На современном этапе, когда развитие человечества стало тесно связано не только с использованием природных ресурсов, но и их сохранением и возобновлением, важно научить подрастающих граждан с раннего возраста заботиться об окружающей природе. Мировое сообщество уже несколько десятилетий уделяет повышенное внимание проблемам, связанным с изучением окружающей среды, принят целый ряд международных соглашений по этим вопросам. Однако люди еще так далеки от решения экологических проблем, которых прибавляется в мире с каждым прожитым человечеством днем, что явственнее и явственнее ощущается перспектива глобального кризиса, и не будет страны на планете, которую бы миновала чаша сия.

Причина в том, что продолжает преобладать потребительский подход к использованию природных ресурсов. Производство во всех его видах сопровождается образованием чудовищного количества отходов, оказывающих отрицательное влияние на окружающую среду.

К странам, где экологическая проблема обостряется, представляет серьезную опасность, относится и Россия. Более тридцати процентов территории нашей страны отнесено к зонам с неудовлетворительной экологической ситуацией. К таким регионам относится и наш город Новомосковск, являющийся одним из важнейших центров российской «большой химии». Уже начиная с начала 80-х годов проблемой номер один для Новомосковска стала экология.

Новизна настоящей программы характеризуется наличием высокого потенциала возможностей активного вовлечения учащихся среднего и старшего школьного возраста в процессы саморазвития, самосовершенствования и формирования гармонично развитой личности – посредством реализации потенциала, которыми располагает система занятий природоохранной деятельности.

Настоящая дополнительная общеразвивающая программа **«Юные исследователи природы»** направлена на познание окружающей среды, способствующей успеху современного человека.

Это достигается путем наблюдения за природой и активных мероприятий по ее защите; немаловажную роль в освоении навыков защиты природы играет работа с широкой общественностью, а также вовлечение учащихся в практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного значения, агитационную деятельность (акции практической направленности – очистка территории, пропаганда экологических знаний – листовок, газет, блиц-опросов, видеоролики, спектакли, конференции, праздники).

Эколого-биологические программы, в том числе и данная программа **«Юные исследователи природы»**, призваны знакомить, развивать и воспитывать у детей стремление больше понять, узнать, научиться всему, что их окружает. Пробуждение интереса к своему внутреннему миру у подростков связано с формированием самосознания и самооценки. Нельзя забывать, что одна из важнейших социально-педагогических характеристик подростка – его способность к сознательному усвоению нравственных понятий, к осознанию своих поступков и поведения других людей.

Настоящая программа позволяет расширять экологические и природоохранные знания, полученные детьми в школе, обеспечивает возможность разнопланового их применения.

Программа спроектирована с использованием возможностей модульного подхода при ее реализации.

При реализации настоящей программы может осуществляться обучение учащегося / учащихся по индивидуальному учебному плану, в соответствии с педагогической целесообразностью и психофизическими особенностями личности ребенка.

Актуальность программы определяется ее востребованностью для различных категорий детского населения МО город Новомосковск, а также родителей (законных представителей) несовершеннолетних; значимостью для развития образовательной модели оздоровительно-образовательного центра, и, опосредовано, – в целом муниципальной системы дополнительного образования.

Экологическое образование должно являться неотъемлемой частью общего образования школьников. Учебная программа включает знания по охране окружающей среды, основы туристско-краеведческих знаний, умений и способов деятельности, а также практических занятий, подготовку и проведение творческих мероприятий.

Она утверждает ценности личного здоровья, окружающих людей и природного мира. Они направлены на воспитание у детей ответственности за свое здоровье и поступки, последствия которых имеют значение для жизни и здоровья людей и всей живой природы, на формирование нравственных, волевых, деловых, коммуникативных качеств личности.

Педагогическая целесообразность реализации настоящей программы обусловлена важностью поставленных задач и подтверждается устойчивой, позитивной динамикой ее результативности; обобщением результатов независимой оценки качества образования в учреждении и положительных отзывов потребителей образовательных услуг.

1.2. Сфера реализации и направленность программы

Сферой реализации дополнительной общеразвивающей программы «Юные исследователи природы» является образовательная деятельность ребенка в образовательном пространстве муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Детский оздоровительно-образовательный центр» (возможно – базе детских образовательных организаций-партнеров).

Программа имеет **естественнонаучную** направленность.

1.3. Цели и задачи курса

Целью настоящей программы является формирование экологической культуры, экологических знаний у учащихся, вовлечение их в природоохранную деятельность, здоровый образ жизни.

Реализация цели предусматривает последовательное решение ряда **задач**:

1-й год обучения:

1. Формирование стремления учащихся к познанию современных реалий экологии;
2. Развития экологического мышления у детей;

3. Формирование у учащихся интереса к исследовательской деятельности, эффективному методу воспитания экологической культуры;
4. Привитию интереса у учащихся к проблемам окружающей среды;
5. Вовлечение учащихся в практическую деятельность по охране окружающей среды;
6. Развитие ответственности, значимости и важности в экологическом движении в экологическом движении школы.

2-й год обучения:

1. Обеспечение выработки у учащихся приемов и навыков самостоятельной и познавательной деятельности;
2. Воспитание чувства уважения, любви и гордости за природу своего города и страны;
3. Развитие ответственности, значимости и важности в экологическом движении в экологическом движении школы, города, страны.
4. Повышение эрудиции учащихся по экологическим проблемам;
5. Вовлечение учащихся в практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного значения.
6. Умение проводить экологические исследования.

3-й год обучения:

1. Формирование экологической культуры подрастающего поколения.
2. Формирование у школьников культуры здорового образа жизни.
3. Осознанное отношение к проблемам окружающей среды.
4. Формирование знаний о факторах здоровья, о факторах риска, системах оздоровления, о приемах оказания первой помощи.

1.4. Отличительные особенности программы

Отличительные особенности данной программы состоят в том, что она имеет комплексный интегрированный характер: помимо специальных разделов «Пешеходный туризм», «туристское многоборье», «основы выживания в природе», – в нее включены разделы: «Краеведение», «Гигиена и доврачебная помощь», «Общая физическая подготовка», «Ориентирование», «Развитие организаторских способностей учащихся».

В программе предполагаются следующие формы работы:

- Теоретическое осмысление элементарных практических основ экологии.
- Групповые практические занятия (подготовка докладов, индивидуальных и групповых проектов, исследовательской деятельности, деловые игры).
- Работа с наглядными пособиями и наглядным материалом.
- Практические занятия по изготовлению поделок из природного материала и оформлению творческих отчетов о проделанной работе.
- Общешкольные мероприятия по экологии.
- Участие в природоохранных акциях.
- Проведение экологических исследований.
- Подготовка сообщений, рефератов, индивидуальных и групповых проектов.

1.5. Возраст детей, участвующих в реализации программы

Настоящая дополнительная общеразвивающая программа «**Юные исследователи природы**» разработана для детей возраста 11-16 лет.

Программа предназначена для освоения детьми, не имеющими специальной предварительной подготовки, без требований к уровню образования.

Обучение по данному курсу противопоказано детям с неврологическим статусом.

1.6. Рекомендуемый объем и сроки реализации программы

Объем реализации программы составляет 144 часа на один учебный год из четырех лет реализации (2 раза в неделю по 2 академических часа).

Сроки реализации программы соответствуют 3-м учебным годам ее освоения.

1.7. Рекомендуемые режим занятий, формы их проведения и этапы реализации программы

Режим занятий. Для учащихся в учреждении установлен шестидневный режим работы. Учебные занятия по реализуемой программе проводятся, согласно учебного расписания.

Продолжительность занятий для обучающихся составляет 40 минут (для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов составляет 30 минут /Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»/).

Формы проведения занятий: занятие комбинированного типа; конференция; занятия-дискуссия; занятие-практикум; сюжетно-ролевая игра; викторина, экскурсия и др.

При соблюдении принципа педагогической целесообразности возможны сочетания отдельных элементов различных форм занятий.

Этапы реализации программы: в соответствии со структурой программы, этапы ее реализации представлены в виде укрупненных дидактических единиц – учебных тем, которые выстраиваются в учебном плане в соответствии с принципами последовательности изложения, непрерывности обучения и усвоения знаний «от простого – к сложному».

1.8. Рекомендуемые условия образовательной деятельности

Представляют собою реальную и доступную совокупность условий реализации программы. В соответствии со ст. 13-19 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» к ним относятся /реализуются в учреждении:

- язык образования – **русский**;
- формы (а) реализации образовательной программы – **традиционная**, с использованием элементов электронного обучения, с возможностью использованием дистанционных форм обучения;
- формы (а) получения образования – **в образовательной организации**;
- формы (а) обучения – **очная**;
- образовательные ресурсы, информационные ресурсы – в учреждении сформирована **цифровая (электронная) библиотека**, обеспечивающие учащимся доступ к базам данных, касающихся учебной информации; информационным справочным системам; а также иным информационным ресурсам.

К условиям, обеспечивающим условия образовательной деятельности, можно также отнести находящиеся в распоряжении учреждения здания, помещения, сооружения, оборудование, приспособления и др. объекты.

1.9. Предполагаемые результаты освоения программы

По окончании курса обучения по настоящей программе предполагается достижение учащимся следующих результатов.

Обобщенные ожидаемые результаты:

1. Повышение уровня экологической грамотности.
2. Развитие творческих способностей учащихся.
3. Внедрение проектной деятельности и новых технологий в процесс обучения учащихся.
4. Практические мероприятия: участие в конкурсах, олимпиадах, акциях и т.д.
5. Здоровый образ жизни (конкретные привычки здорового образа жизни).
6. Ответственное отношение к здоровью и своим поступкам.
7. Привлечение внимания и средств администрации района, округа, города к экологическим проблемам города.

По окончании 1-го года обучения:

Учащиеся должны знать:

- основные правила поведения на учебных занятиях;
- правила безопасного поведения в экстренных ситуациях;
- ключевые понятия: наука валеология, экологический мониторинг, экологическая тропа, динамика природных явлений;
- основы культуры общения;
- основные принципы охраны окружающей среды;
- календарь экологических дат.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять правила культурного поведения при общении с окружающими;
- использовать правила безопасного поведения в экстренных ситуациях: при переходе через улицу, при обходе транспорта, при пожаре, встрече с незнакомыми людьми;
- рационально использовать время, учитывая свой режим дня;
- бережно относиться к природному окружению, ухаживать за комнатными растениями.

По окончании 2-го года обучения:

Учащиеся должны знать:

- правила экологически грамотного поведения в природе;
- ключевые понятия: экосистема, экологический проект, экологический паспорт школы;
- факторы (признаки) живой и неживой природы;
- положительные и отрицательные факторы влияния городской среды на человека;
- экологическую обстановку города Новомосковска и Новомосковского района;
- классификацию лесных ресурсов, их роль в экосистемах и биосфере;
- видовой состав древесных и травянистых растений в нашем городе;
- роль комнатных растений в очистке воздуха.

Учащиеся должны уметь:

- применять основные правила наблюдения в природе;
- создавать экологические проекты;

- Выявлять основные антропогенные факторы города;
- проводить экологический мониторинг состояния зеленых насаждений, атмосферного воздуха; водоемов, чистоты школьных помещений;
- составлять экологический паспорт школы;
- защищать экологические проекты.

По окончании 3-го года обучения:

Учащиеся должны знать:

- основные закономерности экологической валеологии;
- ключевые понятия: экологическая культура, экологическое мировоззрение, экологическая революция;
- возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы Земли;
- источники и виды загрязнения окружающей среды. Законы РФ об охране природы;
- экологические проблемы региона;
- общие сведения об организме человека;
- основы здорового образа жизни;
- индивидуальный подход комплексного оздоровления;
- маркировку продуктов питания.

Учащиеся должны уметь:

- проводить анализ жизненно важных природных ресурсов Земли;
- составлять свой дневной рацион питания;
- проводить самодиагностику психофизического состояния человека. Антрометрические измерения;
- определять состояние осанки, плоскостопия;
- проводить гимнастику для глаз, самомассаж и точечный массаж;
- проводить психофизическую зарядку.

1.10. Способы определения результативности освоения программы

Характеризуют использование педагогических методов отслеживания (диагностики) успешности овладения учащимися содержанием программы. В процессе реализации программы предусматривается применение следующих методов отслеживания ее результативности:

- Педагогическое наблюдение.
- Беседа.
- Опрос.
- Тестирование.
- Практическое задание.
- Презентация.
- Педагогический анализ результатов тестирования, выполнения практических заданий; итогов презентаций.

1.11. Формы контроля и подведения итогов реализации программ

Формы текущего контроля знаний учащихся:

- Устный опрос.
- Тематическая беседа.
- Тестирование теоретических знаний.
- Практическое задание.

Формы промежуточной аттестации учащихся:

- Презентация.

Формы итоговой аттестации учащихся:

- Презентация.

II. Учебно-тематический план

1-й год освоения программы

№ тем ы	Тема	Теоретиче ская часть	Практическ ая часть	Всего	Форма контроля
1.	Природа вокруг нас	8	24	32	Беседа, наблюдение
2.	Экология – наука о нашем доме	10	14	24	опрос
3.	Человек и природа	4	10	14	Беседа
4.	Экомониторинг	6	12	18	Наблюдение
5.	Охранять и защищать	2	20	22	Беседа, наблюдение
6.	Театр экологических знаний	6	8	14	Наблюдение
7.	Календарь экологических дат	1	1	2	опрос
8.	Экология и жизнь	6	12	18	Беседа
Итого		43	101	144	

Поурочное планирование, 1-ый год обучения

№ п/п	Наименование тем	Форма	Количество часов	
			теория	практика
1.	Экостарт. Экология: цели, задачи и проблемы. Природа вокруг нас. Инструктаж по технике безопасности в кабинете и во время экскурсии.	беседа	2	
2.	Важность и значимость экологического движения в школе.	беседа	2	
3.	Создание поделок, гербариев из природного материала.	наблюдение		2
4.	Работа с календарем экологических дат.	беседа	2	
5.	Экскурсия в лесопарк. Фотоконкурс.	презентация		2
6.	Создание школьных уголков природы.	беседа		2
7.	Экология - наука о нашем доме.	беседа	2	
8.	Проблемы экологии городов.	беседа	2	
9.	Знакомство с важнейшими экологическими терминами, словарями и справочниками.	беседа	2	
10.	Создание информационного вестника. Подготовка видеосюжета.	презентация		2
11.	Человек и природа. Теоретическое и практическое знакомство с воздействием человека на окружающую среду. День птиц.	беседа, наблюдение		2
12.	Викторины и конкурсы. Установление кормушек для птиц. Театр экологических знаний. Акция "Помоги птицам зимой".	презентация		2
13.	Экомониторинг. Применение знаний о мониторинге окружающей среды. Сбор информации о состоянии природы	опрос		2

	территории в области.			
14.	Выставки, посвященные природе, школьные проекты. Акция "Озеленение классов".	практическая работа		2
15.	Экскурсия в лесопарк. Акция "Помоги птицам зимой".	беседа, наблюдение		2
16.	Экологические организации. Освещение работы кружка в начальной школе	беседа	2	
17.	Организация и проведение конкурса "Уголок природы"	презентация		2
18.	Подбор материала и выступления на линейках в младших классах	презентация		2
19.	Подготовка отчета о проделанной работе в октябре месяце и его оформление.	отчет		2
20.	Основные принципы охраны окружающей среды.	беседа	2	
21.	Основные принципы экомониторинга.	беседа	2	
22.	Кинолекторий для учащихся 5 классов.	анализ видеоматериалов		2
23.	Работа в школьной библиотеке. Создание информационного вестника "Книги о природе"	наблюдение		2
24.	Подготовка и выступления на линейках в 6 классах	наблюдение		2
25.	Съемка видеосюжета "Экология и жизнь"	анализ видеоматериалов		2
26.	Подбор информации и помощь в обновлении материала "Уголков природы" в начальной школе.	наблюдение, беседа		2
27.	Оформление отчета о проделанной работе в ноябре месяце	отчет		2
28.	Подбор природного материала для изготовления поделок к Новому году	наблюдение		2
29.	Изготовление сувениров из природного материала к Новому году. Поздравление учителей.	наблюдение		2
30.	Кинолекторий. Календарь экологических дат.	анализ видеоматериалов	1	1
31.	Человек - часть живой природы.	беседа	2	
32.	Подбор материала и подготовка к проведению "Театра экологических знаний".	наблюдение		2
33.	Проведение "Театра экологических знаний".	наблюдение		2
34.	Подготовка к проведению акции "Покорми птиц зимой". Изготовление кормушек	презентация		2
35.	Изготовление новогодних игрушек из природного материала	наблюдение		2
36.	Изготовление новогодних игрушек из природного материала	презентация		2
37.	Инструктаж по технике безопасности. Оформление отчета о работе в декабре месяце.	беседа, отчет		2
38.	Проведение акции "Покорми птиц зимой"	наблюдение		2
39.	Изготовление наглядных пособий из природного материала для уроков окружающего мира.	наблюдение		2
40.	Подготовка и участие на линейках в 5-6	наблюдение	2	

	классах.			
41.	Кинолекторий для 5 классов "Календарь экологических дат"	анализ видеоматериалов	1	1
42.	Подбор и смена информации в уголках природы в начальной школе.	наблюдение		2
43.	Внимание, акция! Составление и оформление листовок "Экология города в опасности!"	презентация		2
44.	Распространение листовок среди учителей и родителей школы.	наблюдение		2
45.	Оформление отчета о работе в январе месяце.	отчет		2
46.	Кинолекторий "Календарь экологических дат"	анализ видеоматериалов	1	1
47.	Основные принципы экомониторинга	опрос	2	
48.	Подбор материала и подготовка к проведению "Театра экологических знаний".	наблюдение		2
49.	Проведение "Театра экологических знаний".	презентация		2
50.	Подбор природного материала для изготовления поделок	наблюдение		2
51.	Изготовление сувениров из природного материала	практическая работа		2
52.	Экскурсия в палеонтологический музей	беседа		2
53.	Кинолекторий "Календарь экологических дат"	анализ видеоматериалов		
54.	Направления современной экологии	беседа	2	
55.	Разнообразие растений вокруг нас	беседа	2	
56.	Мониторинг состояния окружающих парков, скверов, улиц.	практическая работа		2
57.	Работа с гербариями и чучелами кабинета биологии	практическая работа		2
58.	Разработка "Экологической тропы"	беседа, наблюдение	2	
59.	Анализ накопленного материала.	анализ работы	2	
60.	Акция "Озеленение лица"	наблюдение		2
61.	Мониторинг состояния окружающих парков, скверов, улиц.	практическая работа		2
62.	Связь с городскими и районными службами охраны окружающей среды.	беседа, опрос	2	
63.	Экология и экономика	беседа, опрос	2	
64.	Подбор материала и подготовка к проведению "Театра экологических знаний".	наблюдение		2
65.	Проведение "Театра экологических знаний".	презентация		2
66.	Проведение акции "Озеленение школы".	наблюдение		2
67.	Спортивная эстафета "Природа вокруг нас"	наблюдение		2
68.	Кинолекторий "Календарь экологических дат"	анализ видеоматериалов		2
69.	Посещение музея Дарвина	беседа	2	
70.	Методы изучения видимой флоры и фауны.	беседа	2	
71.	Круглый стол. Результаты работы	беседа		2
72.	Подведение итогов работы учащихся . Награждение	анализ работы		2

№ темы	Тема	Теоретическая часть	Практическая часть	Всего	Форма контроля
1.	Основные задачи и проблемы человечества в сфере экологии.	10		10	Беседа
2.	Город и человек	10	4	14	Опрос наблюдение
3.	Экологическое значение растений в городе	6	10	16	Беседа
4.	Жизнь животных в городе	6	6	12	Наблюдение беседы
5.	Экологическая обстановка г. Новомосковска	2	8	10	Беседа, наблюдение
6.	Экологическая обстановка Новомосковского района	4	12	16	Наблюдение беседа
7.	Лесные ресурсы и их роль в экосистемах и биосфере	6	6	12	опрос
8.	Экологическое проектирование	4	12	16	Беседа
9.	Экологическая обстановка пришкольной территории	6	10	16	Беседа наблюдение
10.	Роль комнатных растений в очистке воздуха	2	10	12	наблюдение
11.	Защита экологических проектов		10	10	презентация
Итого:		56	84	144	

**Поурочное планирование
2-ой год обучения**

№ п/п	Наименование тем	Форма	Количество часов	
			теория	практика
1.	Введение в экологию. Основные цели и задачи экологии	беседа	2	
2.	Биологические сообщества. Инструктаж по технике безопасности.	беседа, опрос	2	
3.	Структура экосистем	беседа	2	
4.	Создание экологического проекта «Альпийская горка»	наблюдение		2
5.	Роль зеленых растений в биосфере.	опрос	2	
6.	Фотосинтез – процесс образования органических веществ. Лабораторный практикум	опрос, наблюдение		2
7.	Дыхание растений. Лабораторный практикум	беседа, наблюдение		2
8.	Передача энергии и веществ по пищевым цепям в сообществах.	наблюдение	2	
9.	Ботаника – наука о растениях. Внешнее	беседа,	2	

	строение растений. Экологические группы растений	наблюдение		
10.	Жизнь растений в городе	опрос, наблюдение	2	
11.	Создание экологических троп	наблюдение		2
12.	Биоиндикация	беседа		2
13.	Лабораторный практикум: Определение степени загрязнения растительности пришкольной территории	наблюдение		2
14.	Составление энциклопедии растительности пришкольной территории	наблюдение		2
15.	Экскурсия по пришкольной территории	опрос		2
16.	Экскурсия в Детский парк и зеленопарковое хозяйство города	беседа		2
17.	Передача энергии и веществ по пищевым цепям в сообществах.	наблюдение	2	
18.	Лес и его роль в экосистемах	опрос	2	
19.	Значение леса в жизни человека	беседа	2	
20.	Охрана лесов. Меры предупреждения Исчезновения лесов	беседа	2	
21.	Почвы. Типы почв. Изучение состава почв	беседа		2
22.	Охрана почв. Меры предупреждения почвенной эрозии	презентация	2	
23.	Конкурс плакатов «Лес – наше богатство»	беседа		2
24.	Экологические проблемы человечества	беседа	2	
25.	Создание экологического проекта « Альпийская горка»	презентация		2
26.	Экологические проблемы человечества Видеофильм	анализ видеоматериалов		2
27.	Город и человек. Деятельность человека и воздействие его на окружающую среду	беседа	2	
28.	Транспорт, его влияние на окружающую среду.	беседа	2	
29.	Транспорт, его влияние на окружающую среду.	беседа		2
30.	Город и здоровье человека.	беседа	2	
31.	Подготовка и выпуск стенгазеты «Человек и город»	презентация		2
32.	Анкетирование учащихся школы «Здоровье человека в городе»	анализ анкет		2
33.	Экологическая обстановка пришкольной территории	беседа, наблюдение		2
34.	Инструктаж по технике безопасности. Проведение исследования чистоты снежного покрова	беседа, наблюдение		2
35.	Экологическая обстановка в школе. Анкетирование учащихся	анализ анкет		2
36.	Проветривание помещений. Влияние чистого воздуха на здоровье человека	беседа		2
37.	Конкурс чистоты классных кабинетов	наблюдение		2
38.	Чистота школьных помещений и их влияние на здоровье людей	наблюдение		2
39.	Режим питания школьников. Выпуск газеты «Что мы едим?»	презентация		2
40.	Исследование чистоты воздуха, воды, почвы	беседа,		2

	на территории школы	наблюдение		
41.	Конференция «Экология школы»	выступления		2
42.	Комнатные растения и их роль в очистке воздуха в помещении	опрос	2	
43.	Конференция «Комнатные растения»	выступления		2
44.	Составление энциклопедии комнатных растений, растущих в школе	опрос		2
45.	Фитонциды и их влияние на здоровье человека	наблюдение	2	
46.	Профилактика заболеваний.	беседа	2	
47.	Лекарственные растения в борьбе с бактериями.	беседа	2	
48.	Конференция «Комнатные растения»	выступления		2
49.	Подготовка к защите школьных ученических проектов	наблюдение		2
50.	Практические занятия (выполнение практических работ по проекту)	наблюдение		2
51.	Подготовка проектов. Цели, гипотеза	беседа	2	
52.	Реализация проекта. Этапы работы	наблюдение	2	
53.	Практические занятия в компьютерном классе	наблюдение		2
54.	Предзащита проектов «Роль растений в жизни города»	презентация		2
55.	Защита проектов. Конференция	презентация		2
56.	Жизнь животных в городе	беседа	2	
57.	Многообразие животных города	беседа	2	
58.	Изучение видового разнообразия животного мира города	беседа		2
59.	Организация и проведение «Дня птиц»	наблюдение		2
60.	Домашние животные и их роль в жизни и влияние на здоровье людей	выступления	2	
61.	Охрана животных города	беседа	2	
62.	Экологическая обстановка г.Новомосковска	беседа	2	
63.	Составление экологической карты Тульской области	наблюдение		2
64.	Экология и заболевания людей в городе и районе	беседа		2
65.	Подготовка и выпуск газеты «Экология нашего города»	наблюдение		2
66.	Подготовка и выпуск газеты «Экология нашего города»	наблюдение		2
67.	Конференция «Экология нашего города»	выступления		2
68.	Создание компьютерной презентации «Экология нашего района»	презентация		2
69.	Создание компьютерной презентации «Экология нашего района»	презентация		2
70.	Мониторинг состояния воздуха, воды, почвы нашего района	отчет		2
71.	Экскурсии на Иван-озеро, Шатовское водохранилище, р.Любовку с целью наблюдения за состоянием экологии в местах выброса промышленных и бытовых отходов.	беседа		2
72.	Экскурсии на Иван-озеро, Шатовское водохранилище, р.Любовку с целью наблюдения за состоянием экологии в местах	беседа		2

	выброса промышленных и бытовых отходов.			
73.	Хвойные деревья как индикатор загрязнения воздуха на улицах города.	беседа	2	
74.	Конференция «Экология нашего района»	выступления		2

3-ий год освоения программы

№ №	Тема	Теорети- ческая часть, час.	Практи- ческая часть, час.	Всего, час.
1.	Социальная экология.	26	14	38
2.	Экологическая валеология.	42	28	67
3.	Экологические исследования.	10	24	39
	Итого:	78	66	144

Поурочное планирование 3-ий год обучения

№ п/п	Наименование тем	Форма	Количество часов	
			теория	практика
1. Социальная экология				
1.	Значение экологических наук и экологических знаний.	Беседа	2	
2	Экологическое мировоззрение. Экологическая культура.	Беседа	2	
3	Взаимодействие человека с окружающей его природной средой.	Беседа	2	
4	Разнообразие связей живой и неживой природы.	Беседа	2	
5	Составление схем круговорота веществ. Практическая работа	Наблюдение		2
6	Человек как биологическое и социальное явление.	Беседа	2	
7	Охрана ресурсов.	Беседа	2	
8	Анализ жизненно важных природных ресурсов Земли.	Беседа	2	
9	Анализ жизненно важных природных ресурсов Земли. Практическое занятие.	Наблюдение		2
10	Охрана и рациональное использование водных ресурсов.	Беседа	2	
11	Охрана атмосферного воздуха.		2	
12	Охрана земельных ресурсов и их рациональное использование.	Беседа	2	
13	Охрана и рациональное использование лесных ресурсов.	Беседа	2	
14	Загрязнение окружающей природной среды: природное и антропогенное.	Опрос	2	
15	Загрязнение окружающей природной среды. Практическая работа.	Наблюдение		2
16	Охрана природы. Знакомство с заповедниками, национальными парками. Практическая работа.	Диспут		2
17	Красная Книга России. Красная Книга Тульской области. Практическая работа	Диспут		2
18	Заповедные территории зарубежных стран.	Дискуссия		2

	Практическая работа			
19	Законы об охране природы. Что и от кого охраняет закон.	Беседа	2	
20	Законы об охране природы. Что и от кого охраняет закон.	Опрос		2
2. Экологическая валеология				
21	Основные понятия и закономерности. Здоровый образ жизни.	Беседа	2	
22	Разработка рекомендаций здорового образа жизни. Диспут «Я – здоров!».	Дискуссия		2
23	Введение в валеологию и экологическую валеологию	Беседа, опрос	2	
24	Физиологическая норма и здоровье	Беседа, опрос	2	
25	Качество окружающей человека природной среды. Экологическая обстановка региона.	Беседа, опрос	2	
26	Экологические проблемы региона: питьевая вода, бытовые стоки, промышленные сточные воды, канализация; твердые бытовые и промышленные отходы; загрязнение атмосферы; загрязнение почвы тяжелыми металлами; радиоактивное загрязнение; диоксиновое загрязнение.	Беседа	2	
27	Экскурсия на водоканал с целью ознакомления с методами очистки воды.	Экскурсия		2
28	Общие сведения об организме человека. Системы органов человека.	Беседа	2	
29	Практическая работа «Язык – орган вкуса».	Эксперимент		2
30	Механизмы приспособления организма человека к окружающей среде. Основные понятия. Адаптация. Стресс. Иммуитет. Механизмы действия.	Беседа	2	
31	Воздействие экологических факторов на организм человека. Биологический смысл и основные фазы активной адаптации.	Беседа	2	
32	Механизм воздействия шумового фактора на организм человека. Практическая работа	Наблюдение		2
33	Методы самодиагностики психического здоровья.	Беседа	2	
34	Самодиагностика психолого-физиологического состояния человека	Беседа	2	
35	Самодиагностика психофизического состояния человека. Антропометрические измерения. Оценка тренированности сердечно-сосудистой системы.	Наблюдение		2
36	Личная гигиена. Потребностно-мотивационная сфера гигиенического поведения.	Беседа	2	
37	Здоровье и красота. Гигиена питания. Физиологические, психологические и валеологические основы гигиенического поведения.	Беседа	2	
38	Гигиена жилища. Гигиена рабочего места. Практическое занятие	Наблюдение		2
39	Практическая работа «Определение осанки», «Определение плоскостопия».	Наблюдение		2

40	Психогигиена, психотехника. Внушение и внушаемость.	Беседа	2	
41	Практическое занятие. Библиотерапия. Афоризмы и мудрые высказывания в психотерапии. Музыкотерапия. Метод вокалотерапии.	Наблюдение		2
42	Режим труда, отдыха и питания.	Беседа	2	
43	Гимнастика для глаз. Рефлексотерапевтические воздействия. Самомассаж и точечный массаж. Практическое занятие.	Наблюдение		2
44	Двигательная активность. Объем и характер двигательной активности человека.	Беседа	2	
45	Общеразвивающие упражнения. Утренняя психофизическая зарядка. Массаж. Основные приемы массажа. Практическое занятие.	Наблюдение		2
46	Рациональное питание. Питание и здоровье. Законы питания.	Беседа	2	
47	Практическая работа «Изучение маркировки продуктов питания».	Анализ		2
48	Биологически активные вещества	Беседа	2	
49	Факторы риска потери здоровья. Пьянство и алкоголизм. Наркомания и токсикомания. Аддитивное поведение. Курение. Преодоление курения	Беседа	2	
50	Тренинг «Умей сказать: «Нет!»	Тренинг		2
51	Индивидуальная система комплексного оздоровления. Принципы сохранения здоровья	Беседа	2	
52	Создание мотивационной среды здорового образа жизни. Культура и здоровье. Здоровье и иерархия потребностей.	Беседа	2	
53	Валеологически целесообразная педагогика семьи, как фактор здорового образа жизни.	Беседа	2	
54	Практическая работа по теме «Иерархия потребностей».	Наблюдение		2
55	Практическая работа по теме «Жизненные цели».	Дискуссия		2
3 Экологические исследования				
56	Рекреационная экология – теоретический фундамент экологического туризма.	Беседа	2	
57	Экскурсия на Шатовское водохранилище.	Экскурсия		2
58	Виды загрязнения мест отдыха, туристических маршрутов.	Беседа	2	
59	Практическая работа «Определение состояния загрязнения Детского парка»	Наблюдение		2
60	Исследование загрязненности местности твердыми отходами. Оценка состояния берегов, загрязненности долины реки.	Беседа	2	
61	Классификация мусора. Уничтожение мусора и его утилизация, способы утилизации.	Беседа	2	
62	Практическая работа «Определение загрязненности лесопарка, улицы».	Наблюдение		2
63	Основные загрязнители природных вод. Источники загрязнения. Практическая работа	Беседа наблюдение		2
64	Водная среда обитания. Гидробионты – обитатели водной среды. Мир одноклеточных	Опрос наблюдение		2

	организмов. Мир многоклеточных организмов. Практическая работа.			
65	Видовой состав водной экосистемы. Виды – биоиндикаторов. Практическая работа.	Наблюдение		2
66	Описание реки. Приобретение навыков изображения географических объектов на плане. Практическая работа.	Наблюдение		2
67	Оценка качества речной воды Практическая работа	Эксперимент		2
68	Изучение влияния автотранспорта на качество воздуха, почв, природных вод в долине реки. Практическая работа	Наблюдение		2
69	Источники загрязнения речного бассейна. Составление экологической карты бассейна реки с указанием источников загрязнения	Опрос	2	
70	Водная и околоводная растительность. Описание растительных сообществ. Практическая работа.	Наблюдение		2
71	Лесные экосистемы. Разнообразие экосистем и их видовой состав. Экскурсия в лесную экосистему.	Экскурсия		2
72	Изучение влияния рекреационных нагрузок на лесные экосистемы. Определение качества автомобильных стоянок, пешеходных дорожек и дорог (практическая работа)	Исследование		2

III. Содержание изучаемого курса 1-й год обучения

4.1.1. «Стартовый уровень»

1. Природа вокруг нас.

Теория. *Первоначальные сведения:* Изучение природных комплексов недалеко от школы и характерных представителей живой природы для данной местности.

Практика. *Основы выполнения:* Создание поделок, гербариев из природного материала. Работа с календарем экологических дат. Экскурсия в лесопарк. Фотоконкурс. Создание школьных уголков природы.

2. Экология – наука о нашем доме.

Теория. *Первоначальные сведения:* Основные принципы данной науки, ее значимость в повседневной жизни людей. Проблемы экологии городов. Знакомство с важнейшими экологическими терминами, словарями и справочниками о природе.

Практика. *Основы выполнения:* Создание информационного вестника. Подготовка видеосюжета.

3. Человек и природа.

Теория. *Первоначальные сведения:* Теоретическое и практическое знакомство воздействия человека на окружающую среду. Природоохранные акции и мероприятия. День птиц.

Практика. *Основы выполнения:* Викторины и конкурсы. На природных территориях города установление кормушек для птиц, информационные щиты о птицах. Театр экологических знаний. Акции «Помоги птицам зимой».

4. Экомониторинг.

Теория. *Первоначальные сведения:* Экомониторинг: применение знаний о мониторинге окружающей среды, наблюдения за динамикой природных явлений, получение информации о состоянии природных территорий области.

Практика. *Основы выполнения:* Выставки, посвященные природе, школьные проекты, изготовление эколого-информационных стендов. Кинолекторий.

5. Охранять и защищать.

Теория. *Первоначальные сведения:* Природоохранные акции. Знакомство с основными законами РФ «Об охране окружающей среды».

Практика. *Основы выполнения:* Экскурсия в краеведческий музей. Подбор природного материала для изготовления поделок.

6. Театр экологических знаний.

Теория. *Первоначальные сведения:* Знакомство с экологическими терминами и понятиями

Практика. *Основы выполнения:* Разработка экологической тропы.

7. Календарь экологических дат.

Теория. *Первоначальные сведения:* Знакомство учащихся с историей образования ведущих экологических дат.

Практика. *Основы выполнения:* Организация кинолектория. Проведение акции «Озеленение школы».

8. Экология и жизнь.

Теория. *Первоначальные сведения:* Знакомство с целым рядом профессий, которые стоят на страже охраны и преобразования природы.

Практика. *Основы выполнения:* Спортивная эстафета «Природа вокруг нас». Разработка и оформление уголков природы. Круглый стол. Посещение музея Дарвина.

(Поурочное планирование представлено в приложении).

4.1.2. «Базовый уровень»

9. **Природа вокруг нас.**

Теория. Изучение природных комплексов недалеко от школы и характерных представителей живой природы для данной местности.

Практика. Создание поделок, гербариев из природного материала. Работа с календарем экологических дат. Экскурсия в лесопарк. Фотоконкурс. Создание школьных уголков природы.

10. **Экология – наука о нашем доме.**

Теория. Основные принципы данной науки, ее значимость в повседневной жизни людей. Проблемы экологии городов. Знакомство с важнейшими экологическими терминами, словаря-ми и справочниками о природе.

Практика. Создание информационного вестника. Подготовка видеосюжета.

11. **Человек и природа.**

Теория. Теоретическое и практическое знакомство воздействия человека на окружающую среду. Природоохранные акции и мероприятия. День птиц.

Практика. Викторины и конкурсы. На природных территориях города установление кормушек для птиц, информационные щиты о птицах. Театр экологических знаний. Акции «Помоги птицам зимой».

12. **Экомониторинг.**

Теория. Экомониторинг: применение знаний о мониторинге окружающей среды, наблюдения за динамикой природных явлений, получение информации о состоянии природных территорий области.

Практика. Выставки, посвященные природе, школьные проекты, изготовление экологоинформационных стендов. Кинолекторий.

13. **Охранять и защищать.**

Теория. Природоохранные акции. Знакомство с основными законами РФ «Об охране окружающей среды».

Практика. Экскурсия в краеведческий музей. Подбор природного материала для изготовления поделок.

14. **Театр экологических знаний.**

Теория. Знакомство с экологическими терминами и понятиями. Практика. Разработка экологической тропы.

15. **Календарь экологических дат.**

Теория. Знакомство учащихся с историей образования ведущих экологических дат. Практика. Организация кинолектория. Проведение акции «Озеленение школы».

16. **Экология и жизнь.**

Теория. Знакомство с целым рядом профессий, которые стоят на страже охраны и преобразования природы.

Практика. Спортивная эстафета «Природа вокруг нас». Разработка и оформление уголков природы. Круглый стол. Посещение музея Дарвина.

(Поурочное планирование представлено в приложении).

4.1.3. «Продвинутый уровень»

1. **Природа вокруг нас.**

Теория. *Расширенное рассмотрение:* Изучение природных комплексов недалеко от школы и характерных представителей живой природы для данной местности.

Практика. *Углубленное освоение:* Создание поделок, гербариев из природного материала.

Работа с календарем экологических дат. Экскурсия в лесопарк. Фотоконкурс. Создание школьных уголков природы.

2. Экология – наука о нашем доме.

Теория. *Расширенное рассмотрение:* Основные принципы данной науки, ее значимость в повседневной жизни людей. Проблемы экологии городов. Знакомство с важнейшими экологическими терминами, словарями и справочниками о природе.

Практика. *Углубленное освоение:* Создание информационного вестника. Подготовка видеосюжета.

3. Человек и природа.

Теория. *Расширенное рассмотрение:* Теоретическое и практическое знакомство воздействия человека на окружающую среду. Природоохранные акции и мероприятия. День птиц.

Практика. *Углубленное освоение:* Викторины и конкурсы. На природных территориях города установление кормушек для птиц, информационные щиты о птицах. Театр экологических знаний. Акции «Помоги птицам зимой».

4. Экомониторинг.

Теория. *Расширенное рассмотрение:* Экомониторинг: применение знаний о мониторинге окружающей среды, наблюдения за динамикой природных явлений, получение информации о состоянии природных территорий области.

Практика. *Углубленное освоение:* Выставки, посвященные природе, школьные проекты, изготовление эколого-информационных стендов. Кинолекторий.

5. Охранять и защищать.

Теория. *Расширенное рассмотрение:* Природоохранные акции. Знакомство с основными законами РФ «Об охране окружающей среды».

Практика. *Углубленное освоение:* Экскурсия в краеведческий музей. Подбор природного материала для изготовления поделок.

6. Театр экологических знаний.

Теория. *Расширенное рассмотрение:* Знакомство с экологическими терминами и понятиями.

Практика. *Углубленное освоение:* Разработка экологической тропы.

7. Календарь экологических дат.

Теория. *Расширенное рассмотрение:* Знакомство учащихся с историей образования ведущих экологических дат.

Практика. *Углубленное освоение:* Организация кинолектория. Проведение акции «Озеленение школы».

8. Экология и жизнь.

Теория. *Расширенное рассмотрение:* Знакомство с целым рядом профессий, которые стоят на страже охраны и преобразования природы.

Практика. *Углубленное освоение:* Спортивная эстафета «Природа вокруг нас». Разработка и оформление уголков природы. Круглый стол. Посещение музея Дарвина.

(Поурочное планирование представлено в приложении).

2- й год обучения

4.2.1. «Стартовый уровень»

1. Введение в экологию.

Теория. *Первоначальные сведения:* Введение в экологию.

Практика. *Основы выполнения:* Создание экологического проекта «Альпийская горка».

2 Город и человек.

Теория. *Первоначальные сведения:* Город и человек.

Практика. *Основы выполнения:* Оценка состояния воздуха, флоры и фауны в городе и его окрестностях. Выявление основных антропогенных факторов в нашем городе. Промышленные, транспортные и бытовые загрязнители окружающей среды города.

3 Экологическое значение растений в городе.

Теория. *Первоначальные сведения:* Экологическое значение растений в городе. Практика. *Основы выполнения:* Проведение экологического мониторинга состояния зеленых насаждений. Выполнение опыта, получение крахмала в листьях на свету – фотосинтез. Определение экологической тропы на одной из улиц города Новомосковска.

4 Жизнь животных в городе.

Теория. *Первоначальные сведения:* Жизнь животных в городе. Изучение видового состава птиц и членистоногих, обитающих вблизи жилища человека. Городские свалки и их обитатели – звери и птицы.

Практика. *Основы выполнения:* Организация и проведение «Дня птиц».

5 Экологическая обстановка города Новомосковска.

Теория. *Первоначальные сведения:* Экологическая обстановка города Новомосковска.

Оформление и выпуск газеты или видеоролика.

Практика. *Основы выполнения:* Мониторинг состояния атмосферного воздуха, воды и почвы в городе Новомосковске. Тест на чистоту воздуха.

6 Экологическая обстановка Новомосковского района.

Теория. *Первоначальные сведения:* Экологическая обстановка Новомосковского района.

Практика. *Основы выполнения:* Экскурсии на Иван-озеро, Шатовское водохранилище, реку Любовку с целью наблюдения за состоянием экологии в местах выброса промышленных и бытовых отходов.

7 Лесные ресурсы и их роль в экосистемах и биосфере.

Теория. *Первоначальные сведения:* Лесные ресурсы и их роль в экосистемах и биосфере.

Практика. *Основы выполнения:* Изучение растительного сообщества Иваньковского леса.

Установление лесных охранных знаков.

8 Экологическое проектирование.

Теория. *Первоначальные сведения:* Экологическое проектирование. Практика. *Основы выполнения:* Выбор и защита темы.

9 Экологическая обстановка в школьном здании и на пришкольной территории.

Теория. *Первоначальные сведения:* Экологическая обстановка в школьном здании и на пришкольной территории. Что такое экологический паспорт школы.

Практика. *Основы выполнения:* Мониторинг состояния чистоты школьных помещений. Проведение исследования чистоты снежного покрова на территории школы (практическая работа). Выпуск информационного листа «Чистота – залог здоровья».

10 Роль комнатных растений в очистке воздуха.

Теория. *Первоначальные сведения:* Роль комнатных растений в очистке воздуха. Профилактика заболеваний.

Практика. *Основы выполнения:* Исследование влияния комнатных растений на органы дыхания.

11 Защита экологических проектов.

Практика. *Основы выполнения:* Защита экологических проектов.

(Поурочное планирование представлено в приложении).

4.2.2. «Базовый уровень»

1. Введение в экологию.

Теория. Введение в экологию.

Практика. Создание экологического проекта «Альпийская горка».

2. Город и человек.

Теория. Город и человек.

Практика. Оценка состояния воздуха, флоры и фауны в городе и его окрестностях. Выявление основных антропогенных факторов в нашем городе. Промышленные, транспортные и бытовые загрязнители окружающей среды города.

3. Экологическое значение растений в городе.

Теория. Экологическое значение растений в городе.

Практика. Проведение экологического мониторинга состояния зеленых насаждений. Выполнение опыта, получение крахмала в листьях на свету – фотосинтез. Определение экологической тропы на одной из улиц города Новомосковска.

4. Жизнь животных в городе.

Теория. Жизнь животных в городе. Изучение видового состава птиц и членистоногих, обитающих вблизи жилища человека. Городские свалки и их обитатели – звери и птицы.

Практика. Организация и проведение «Дня птиц».

5. Экологическая обстановка города Новомосковска.

Теория. Экологическая обстановка города Новомосковска. Оформление и выпуск газеты или видеоролика.

Практика. Мониторинг состояния атмосферного воздуха, воды и почвы в городе Новомосковске. Тест на чистоту воздуха.

6. Экологическая обстановка Новомосковского района.

Теория. Экологическая обстановка Новомосковского района.

Практика. Экскурсии на Иван-озеро, Шатовское водохранилище, реку Любовку с целью наблюдения за состоянием экологии в местах выброса промышленных и бытовых отходов.

7. Лесные ресурсы и их роль в экосистемах и биосфере.

Теория. Лесные ресурсы и их роль в экосистемах и биосфере.

Практика. Изучение растительного сообщества Иваньковского леса. Установление лесных охранных знаков.

8. Экологическое проектирование.

Теория. Экологическое проектирование. Практика. Выбор и защита темы.

9. Экологическая обстановка в школьном здании и на пришкольной территории.

Теория. Экологическая обстановка в школьном здании и на пришкольной территории.

Что такое экологический паспорт школы.

Практика. Мониторинг состояния чистоты школьных помещений Проведение исследования чистоты снежного покрова на территории школы (практическая работа). Выпуск информационного листа «Чистота – залог здоровья».

10. Роль комнатных растений в очистке воздуха.

Теория. Роль комнатных растений в очистке воздуха. Профилактика заболеваний. Практика. Исследование влияния комнатных растений на органы дыхания.

11. Защита экологических проектов.

Практика. Защита экологических проектов.

(Поурочное планирование представлено в приложении).

4.2.3. «Продвинутый уровень»

1. Введение в экологию.

Теория. *Расширенное рассмотрение*: Введение в экологию.

Практика. *Углубленное освоение*: Создание экологического проекта «Альпийская горка».

2. Город и человек.

Теория. *Расширенное рассмотрение*: Город и человек.

Практика. *Углубленное освоение*: Оценка состояния воздуха, флоры и фауны в городе и его окрестностях. Выявление основных антропогенных факторов в нашем городе. Промышленные, транспортные и бытовые загрязнители окружающей среды города.

3. Экологическое значение растений в городе.

Теория. *Расширенное рассмотрение*: Экологическое значение растений в городе. Практика. *Углубленное освоение*: Проведение экологического мониторинга состояния зеленых насаждений. Выполнение опыта, получение крахмала в листьях на свету – фотосинтез. Определение экологической тропы на одной из улиц города Новомосковска.

4. Жизнь животных в городе.

Теория. *Расширенное рассмотрение*: Жизнь животных в городе. Изучение видового состава птиц и членистоногих, обитающих вблизи жилища человека. Городские свалки и их обитатели – звери и птицы.

Практика. *Углубленное освоение*: Организация и проведение «Дня птиц».

5. Экологическая обстановка города Новомосковска.

Теория. *Расширенное рассмотрение*: Экологическая обстановка города Новомосковска.

Оформление и выпуск газеты или видеоролика.

Практика. *Углубленное освоение*: Мониторинг состояния атмосферного воздуха, воды и почвы в городе Новомосковске. Тест на чистоту воздуха.

6. Экологическая обстановка Новомосковского района.

Теория. *Расширенное рассмотрение*: Экологическая обстановка Новомосковского района

Практика. *Углубленное освоение*: Экскурсии на Иван-озеро, Шатовское водохранилище, реку Любовку с целью наблюдения за состоянием экологии в местах выброса промышленных и бытовых отходов.

7. Лесные ресурсы и их роль в экосистемах и биосфере.

Теория. *Расширенное рассмотрение*: Лесные ресурсы и их роль в экосистемах и биосфере

Практика. *Углубленное освоение*: Изучение растительного сообщества Иваньковского леса. Установление лесных охранных знаков.

8. Экологическое проектирование.

Теория. *Расширенное рассмотрение*: Экологическое проектирование. Практика. *Углубленное освоение*: Выбор и защита темы.

9. Экологическая обстановка в школьном здании и на пришкольной территории.

Теория. *Расширенное рассмотрение*: Экологическая обстановка в школьном здании и на пришкольной территории. Что такое экологический паспорт школы.

Практика. *Углубленное освоение*: Мониторинг состояния чистоты школьных помещений. Проведение исследования чистоты снежного покрова на территории школы (практическая работа). Выпуск информационного листа «Чистота – залог здоровья».

10. Роль комнатных растений в очистке воздуха.

Теория. *Расширенное рассмотрение*: Роль комнатных растений в очистке воздуха.

Профилактика заболеваний.

Практика. *Углубленное освоение:* Исследование влияния комнатных растений на органы дыхания.

II. Защита экологических проектов.

Практика. *Углубленное освоение:* Защита экологических проектов.

(Поурочное планирование представлено в приложении).

3-й год обучения

4.3.1. «Стартовый уровень»

1. Социальная экология.

Теория. *Первоначальные сведения:* Значение экологических наук и экологических знаний. Экологическое мировоззрение. Экологическая культура мира. Взаимодействие человека с окружающей его природной средой. Разнообразие связей живой и неживой природы. Человек как биологическое и социальное явление. Охрана ресурсов. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Охрана атмосферного воздуха. Охрана земельных ресурсов и их рациональное использование. Охрана и рациональное использование лесных ресурсов.

Практика. *Основы выполнения:* Анализ жизненно важных природных ресурсов Земли. Охрана природы. Знакомство с заповедниками, национальными парками. Красная Книга России. Красная Книга Тульской области. Заповедные территории зарубежных стран. Закон об охране природы. Что и от кого охраняет закон.

2. Экологическая валеология.

21. Теория. *Первоначальные сведения:* Вступительное собеседование. Основные понятия и закономерности. Здоровый образ жизни.

Практика. *Основы выполнения:* Разработка рекомендаций здорового образа жизни. Диспут «Я – здоров!».

22. Теория. *Первоначальные сведения:* Введение в экологическую валеологию. Физиологическая норма и здоровье.

Практика. *Основы выполнения:* Практическая работа «Дневной рацион питания».

23. Теория. *Первоначальные сведения:* Качество окружающей человека природной среды. Экологическая обстановка региона. Экологические проблемы региона: питьевая вода, бытовые стоки, промышленные сточные воды, канализация; твердые бытовые и промышленные отходы; загрязнение атмосферы; загрязнение почвы тяжелыми металлами; радиоактивное загрязнение; диоксиновое загрязнение.

Практика. *Основы выполнения:* Экскурсия на водоканал с целью ознакомления с методами очистки воды.

24. Теория. *Первоначальные сведения:* Общие сведения об организме человека. Системы органов человека.

Практика. *Основы выполнения:* Практическая работа «Язык – орган вкуса».

25. Теория. *Первоначальные сведения:* Механизмы приспособления организма человека к окружающей среде. Основные понятия. Адаптация. Стресс. Иммуитет. Механизмы действия.

26. Теория. *Первоначальные сведения:* Воздействие экологических факторов на организм человека. Биологический смысл и основные фазы активной адаптации.

Практика. *Основы выполнения:* Механизм воздействия шумового фактора на организм

человека.

27. Теория. *Первоначальные сведения*: Методы самодиагностики психического здоровья.

Практика. *Основы выполнения*: Самодиагностика психо-физического состояния человека. Диагностика здоровья. Антрометрические измерения. Оценка тренированности сердечно-сосудистой системы.

28. Теория. *Первоначальные сведения*: Личная гигиена. Потребностно-мотивационная сфера гигиенического поведения. Здоровье и красота. Гигиена питания. Физиологические, психологические и валеологические основы гигиенического поведения.

Практика. *Основы выполнения*: Практическая работа «Определение осанки», «Определение плоскостопия». Гигиена жилища. Гигиена рабочего места.

29. Теория. *Первоначальные сведения*: Психогигиена, психотехника. Внушение и внушаемость.

Практика. *Основы выполнения*: Библиотерапия. Афоризмы и мудрые высказывания в психотерапии. Музыкалотерапия. Метод вокалотерапии.

210. Теория. *Первоначальные сведения*: Режим труда, отдыха и питания. Психологически целесообразные режимы труда, отдыха и питания человека. Валеологический взгляд на организацию режима труда, отдыха и питания.

Практика. *Основы выполнения*: Гимнастика для глаз. Рефлексотерапевтические воздействия. Самомассаж и точечный массаж.

211. Теория. *Первоначальные сведения*: Двигательная активность. Объем и характер двигательной активности человека.

Практика. *Основы выполнения*: Общеразвивающие упражнения. Утренняя психофизическая зарядка. Массаж. Основные приемы массажа.

212. Теория. *Первоначальные сведения*: Рациональное питание. Питание и здоровье. Законы питания.

Практика. *Основы выполнения*: Практическая работа «Изучение маркировки продуктов питания».

213. Теория. *Первоначальные сведения*: Биологически активные вещества.

214. *Первоначальные сведения*: Теория. Факторы риска потери здоровья. Пьянство и алкоголизм. Наркомания и токсикомания. Аддитивное поведение. Курение. Преодоление курения.

Практика. *Основы выполнения*: Тренинг «Умей сказать: «Нет!»».

215. Теория. *Первоначальные сведения*: Индивидуальная система комплексного оздоровления. Принципы сохранения здоровья.

216. Теория. *Первоначальные сведения*: Создание мотивационной среды здорового образа жизни. Культура и здоровье. Здоровье и иерархия потребностей. Валеологически целесообразная педагогика семьи, как фактор здорового образа жизни.

Практика. *Основы выполнения*: Практическая работа по теме «Иерархия потребностей», «Жизненные цели».

3. Экологические исследования.

31. Теория. *Первоначальные сведения*: Рекреационная экология – теоретический фундамент экологического туризма.

Практика. *Основы выполнения*: Экскурсия на Шатовское водохранилище.

32. Теория. *Первоначальные сведения*: Виды загрязнения мест отдыха, туристических маршрутов.

Практика. *Основы выполнения*: Практическая работа «Определение состояния загрязнения

Детского парка».

33. Теория. *Первоначальные сведения*: Исследование загрязненности местности твердыми отходами. Оценка состояния берегов, загрязненности долины реки.

34. Теория. *Первоначальные сведения*: Классификация мусора. Уничтожение мусора и его утилизация, способы утилизации.

Практика. *Основы выполнения*: Практическая работа «Определение загрязненности лесопарка, улицы».

35. Теория. *Первоначальные сведения*: Гидросфера и водные ресурсы Земли. Водосборная площадь, речной бассейн, водораздел. Река и ее части.

36. Теория. *Первоначальные сведения*: Гидрологический и гидрохимический режим реки. Питание реки.

37. Теория. *Первоначальные сведения*: Физико-химические свойства воды.

Практика. *Основы выполнения*: Практическая работа «Определение твердых остатков в водопроводной воде».

38. Теория. *Первоначальные сведения*: Основные загрязнители природных вод. Источники загрязнения. Сбросы предприятий города. Очистные сооружения.

Практика. *Основы выполнения*: Практическая работа «Изучение состояния береговой линии Шатовского водохранилища».

39. Теория. *Первоначальные сведения*: Водная среда обитания. Гидробионты – обитатели водной среды. Мир одноклеточных организмов. Мир многоклеточных организмов.

Практика. *Основы выполнения*: Практическая работа «Определение многообразия одноклеточных водорослей и животных».

3.10. Теория. *Первоначальные сведения*: Видовой состав водной экосистемы. Виды – биоиндикаторы.

Практика. *Основы выполнения*: Практическая работа «Определение изменения биоиндикаторов от состава воды Шатовского водохранилища».

3.11. Теория. *Первоначальные сведения*: Описание реки. Приобретение навыков изображения географических объектов на плане.

3.12. Теория. *Первоначальные сведения*: Оценка качества речной воды.

Практика. *Основы выполнения*: Практическая работа «Определение изменения биоиндикаторов от состава воды Шатовского водохранилища».

3.13. Теория. *Первоначальные сведения*: Изучение влияния автотранспорта на качество воздуха, почв, природных вод в долине реки.

Практика. *Основы выполнения*: Определение загрязненности долины реки Любовки.

3.14. Теория. *Первоначальные сведения*: Источники загрязнения речного бассейна. Практика. Составление экологической карты бассейна реки с указанием источников загрязнения.

3.15. Теория. *Первоначальные сведения*: Водная и околоводная растительность. Описание растительных сообществ.

3.16. Теория. *Первоначальные сведения*: Биологическая индикация качества природных вод.

Практика. *Основы выполнения*: Определение качества природных вод с использованием биологических индикаторов.

3.17. Теория. *Первоначальные сведения*: Водная среда и безопасность. Водоемы летом и зимой.

Практика. *Основы выполнения*: Экскурсия на водоемы.

3.18. Теория. *Первоначальные сведения*: Лесные экосистемы. Разнообразие экосистем и их видовой состав.

3.19. Теория. *Первоначальные сведения*: В лес за здоровьем. Сбор ягод, плодов, грибов, корней, лекарственных трав.

Практика. *Основы выполнения*: Экскурсия в лесную экосистему.

3.20. Теория. *Первоначальные сведения*: Изучение влияния рекреационных нагрузок на лесные экосистемы. Практика. Определение качества автомобильных стоянок, пешеходных дорожек и дорог.

(Поурочное планирование представлено в приложении).

4.3.2. «Базовый уровень»

1. Социальная экология.

Теория. Значение экологических наук и экологических знаний. Экологическое мировоззрение. Экологическая культура мира. Взаимодействие человека с окружающей его природной средой. Разнообразие связей живой и неживой природы. Человек как биологическое и социальное явление. Охрана ресурсов. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Охрана атмосферного воздуха. Охрана земельных ресурсов и их рациональное использование. Охрана и рациональное использование лесных ресурсов.

Практика. Анализ жизненно важных природных ресурсов Земли. Охрана природы. Знакомство с заповедниками, национальными парками. Красная Книга России. Красная Книга Тульской области. Заповедные территории зарубежных стран. Закон об охране природы. Что и от кого охраняет закон.

2. Экологическая валеология.

2.1. Теория. Вступительное собеседование. Основные понятия и закономерности. Здоровый образ жизни.

Практика. Разработка рекомендаций здорового образа жизни. Диспут «Я – здоров!».

2.2. Теория. Введение в экологическую валеологию. Физиологическая норма и здоровье. Практика. Практическая работа «Дневной рацион питания».

2.3. Теория. Качество окружающей человека природной среды. Экологическая обстановка региона. Экологические проблемы региона: питьевая вода, бытовые стоки, промышленные сточные воды, канализация; твердые бытовые и промышленные отходы; загрязнение атмосферы; загрязнение почвы тяжелыми металлами; радиоактивное загрязнение; диоксиновое загрязнение.

Практика. Экскурсия на водоканал с целью ознакомления с методами очистки воды.

2.4. Теория. Общие сведения об организме человека. Системы органов человека. Практика. Практическая работа «Язык – орган вкуса».

2.5. Теория. Механизмы приспособления организма человека к окружающей среде. Основные понятия. Адаптация. Стресс. Иммуитет. Механизмы действия.

2.6. Теория. Воздействие экологических факторов на организм человека. Биологический

смысл и основные фазы активной адаптации.

Практика. Механизм воздействия шумового фактора на организм человека.

27. Теория. Методы самодиагностики психического здоровья.

Практика. Самодиагностика психо-физического состояния человека. Диагностика здоровья. Антрометрические измерения. Оценка тренированности сердечно-сосудистой системы.

28. Теория. Личная гигиена. Потребностно-мотивационная сфера гигиенического поведения. Здоровье и красота. Гигиена питания. Физиологические, психологические и валеологические основы гигиенического поведения.

Практика. Практическая работа «Определение осанки», «Определение плоскостопия».

Гигиена жилища. Гигиена рабочего места.

29. Теория. Психогигиена, психотехника. Внушение и внушаемость.

Практика. Библиотерапия. Афоризмы и мудрые высказывания в психотерапии. Музыкалотерапия. Метод вокалотерапии.

2.10. Теория. Режим труда, отдыха и питания. Психологически целесообразные режимы труда, отдыха и питания человека. Валеологический взгляд на организацию режима труда, отдыха и питания.

Практика. Гимнастика для глаз. Рефлексотерапевтические воздействия. Самомассаж и точечный массаж.

2.11. Теория. Двигательная активность. Объем и характер двигательной активности человека.

Практика. Общеразвивающие упражнения. Утренняя психофизическая зарядка. Массаж.

Основные приемы массажа.

2.12. Теория. Рациональное питание. Питание и здоровье. Законы питания. Практика. Практическая работа «Изучение маркировки продуктов питания».

2.13. Теория. Биологически активные вещества.

2.14. Теория. Факторы риска потери здоровья. Пьянство и алкоголизм. Наркомания и токсикомания. Аддитивное поведение. Курение. Преодоление курения.

Практика. Тренинг «Умей сказать: «Нет!»».

2.15. Теория. Индивидуальная система комплексного оздоровления. Принципы сохранения здоровья.

2.16. Теория. Создание мотивационной среды здорового образа жизни. Культура и здоровье. Здоровье и иерархия потребностей. Валеологически целесообразная педагогика семьи, как фактор здорового образа жизни.

Практика. Практическая работа по теме «Иерархия потребностей», «Жизненные цели».

3. Экологические исследования.

3.1. Теория. Рекреационная экология – теоретический фундамент экологического туризма. Практика. Экскурсия на Шатовское водохранилище.

3.2. Теория. Виды загрязнения мест отдыха, туристических маршрутов.

Практика. Практическая работа «Определение состояния загрязнения Детского парка».

3.3. Теория. Исследование загрязненности местности твердыми отходами. Оценка

состояния берегов, загрязненности долины реки.

3.4. Теория. Классификация мусора. Уничтожение мусора и его утилизация, способы утилизации.

Практика. Практическая работа «Определение загрязненности лесопарка, улицы».

3.5. Теория. Гидросфера и водные ресурсы Земли. Водосборная площадь, речной бассейн, водораздел. Река и ее части.

3.6. Теория. Гидрологический и гидрохимический режим реки. Питание реки.

3.7. Теория. Физико-химические свойства воды.

Практика. Практическая работа «Определение твердых остатков в водопродной воде».

3.8. Теория. Основные загрязнители природных вод. Источники загрязнения. Сбросы предприятий города. Очистные сооружения.

Практика. Практическая работа «Изучение состояния береговой линии Шатовского водохранилища».

3.9. Теория. Водная среда обитания. Гидробионты – обитатели водной среды. Мир одноклеточных организмов. Мир многоклеточных организмов.

Практика. Практическая работа «Определение многообразия одноклеточных водорослей и животных».

3.10. Теория. Видовой состав водной экосистемы. Виды – биоиндикаторы.

Практика. Практическая работа «Определение изменения биоиндикаторов от состава воды Шатовского водохранилища».

3.11. Теория. Описание реки. Приобретение навыков изображения географических объектов на плане.

3.12. Теория. Оценка качества речной воды.

Практика. Практическая работа «Определение изменения биоиндикаторов от состава воды Шатовского водохранилища».

3.13. Теория. Изучение влияния автотранспорта на качество воздуха, почв, природных вод в долине реки.

Практика. Определение загрязненности долины реки Любовки.

3.14. Теория. Источники загрязнения речного бассейна.

Практика. Составление экологической карты бассейна реки с указанием источников загрязнения.

3.15. Теория. Водная и околоводная растительность. Описание растительных сообществ.

3.16. Теория. Биологическая индикация качества природных вод.

Практика. Определение качества природных вод с использованием биологических индикаторов.

3.17. Теория. Водная среда и безопасность. Водоемы летом и зимой. Практика. Экскурсия на водоемы.

3.18. Теория. Лесные экосистемы. Разнообразие экосистем и их видовой состав.

3.19. Теория. В лес за здоровьем. Сбор ягод, плодов, грибов, корней, лекарственных трав. Практика. Экскурсия в лесную экосистему.

3.20. Теория. Изучение влияния рекреационных нагрузок на лесные экосистемы. Практика. Определение качества автомобильных стоянок, пешеходных дорожек и дорог.

(Поурочное планирование представлено в приложении).

4.3.1. «Продвинутый уровень»

1. Социальная экология.

Теория. *Расширенное рассмотрение*: Значение экологических наук и экологических знаний. Экологическое мировоззрение. Экологическая культура мира. Взаимодействие человека с окружающей его природной средой. Разнообразие связей живой и неживой природы. Человек как биологическое и социальное явление. Охрана ресурсов. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Охрана атмосферного воздуха. Охрана земельных ресурсов и их рациональное использование. Охрана и рациональное использование лесных ресурсов.

Практика. *Углубленное освоение*: Анализ жизненно важных природных ресурсов Земли. Охрана природы. Знакомство с заповедниками, национальными парками. Красная Книга России. Красная Книга Тульской области. Заповедные территории зарубежных стран. Закон об охране природы. Что и от кого охраняет закон.

2. Экологическая валеология.

21. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Вступительное собеседование. Основные понятия и закономерности. Здоровый образ жизни.

Практика. *Углубленное освоение*: Разработка рекомендаций здорового образа жизни. Диспут «Я – здоров!».

22. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Введение в экологическую валеологию. Физиологическая норма и здоровье.

Практика. *Углубленное освоение*: Практическая работа «Дневной рацион питания».

23. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Качество окружающей человека природной среды. Экологическая обстановка региона. Экологические проблемы региона: питьевая вода, бытовые стоки, промышленные сточные воды, канализация; твердые бытовые и промышленные отходы; загрязнение атмосферы; загрязнение почвы тяжелыми металлами; радиоактивное загрязнение; диоксиновое загрязнение.

Практика. *Углубленное освоение*: Экскурсия на водоканал с целью ознакомления с методами очистки воды.

24. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Общие сведения об организме человека. Системы органов человека.

Практика. *Углубленное освоение*: Практическая работа «Язык – орган вкуса».

25. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Механизмы приспособления организма человека к окружающей среде. Основные понятия. Адаптация. Стресс. Иммуитет. Механизмы действия.

26. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Воздействие экологических факторов на организм человека. Биологический смысл и основные фазы активной адаптации.

Практика. *Углубленное освоение*: Механизм воздействия шумового фактора на организм человека.

27. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Методы самодиагностики психического здоровья.

Практика. *Углубленное освоение*: Самодиагностика психо-физического состояния человека. Диагностика здоровья. Антрометрические измерения. Оценка тренированности сердечно-сосудистой системы.

28. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Личная гигиена. Потребностно-мотивационная сфера гигиенического поведения. Здоровье и красота. Гигиена питания. Физиологические, психологические и валеологические основы гигиенического поведения.

Практика. *Углубленное освоение*: Практическая работа «Определение осанки», «Определение плоскостопия». Гигиена жилища. Гигиена рабочего места.

29. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Психогигиена, психотехника. Внушение и внушаемость.

Практика. *Углубленное освоение*: Библиотерапия. Афоризмы и мудрые высказывания в психотерапии. Музыкотерапия. Метод вокалотерапии.

210. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Режим труда, отдыха и питания. Психологически целесообразные режимы труда, отдыха и питания человека. Валеологический взгляд на организацию режима труда, отдыха и питания.

Практика. *Углубленное освоение*: Гимнастика для глаз. Рефлексотерапевтические воздействия. Самомассаж и точечный массаж.

211. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Двигательная активность. Объем и характер двигательной активности человека.

Практика. *Углубленное освоение*: Общеразвивающие упражнения. Утренняя психофизическая зарядка. Массаж. Основные приемы массажа.

212. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Рациональное питание. Питание и здоровье. Законы питания.

Практика. *Углубленное освоение*: Практическая работа «Изучение маркировки продуктов питания».

213. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Биологически активные вещества.

214. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Факторы риска потери здоровья. Пьянство и алкоголизм. Наркомания и токсикомания. Аддитивное поведение. Курение. Преодоление курения.

Практика. *Углубленное освоение*: Тренинг «Умей сказать: «Нет!»».

215. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Индивидуальная система комплексного оздоровления. Принципы сохранения здоровья.

216. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Создание мотивационной среды здорового образа жизни. Культура и здоровье. Здоровье и иерархия потребностей. Валеологически целесообразная педагогика семьи, как фактор здорового образа жизни.

Практика. *Углубленное освоение*: Практическая работа по теме «Иерархия потребностей», «Жизненные цели».

3. Экологические исследования.

31. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Рекреационная экология – теоретический фундамент экологического туризма.

Практика. *Углубленное освоение*: Экскурсия на Шатовское водохранилище.

32. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Виды загрязнения мест отдыха, туристических маршрутов.

Практика. *Углубленное освоение*: Практическая работа «Определение состояния загрязнения Детского парка».

33. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Исследование загрязненности местности твердыми отходами. Оценка состояния берегов, загрязненности долины реки.

34. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Классификация мусора. Уничтожение мусора и его утилизация, способы утилизации.

Практика. *Углубленное освоение*: Практическая работа «Определение загрязненности лесопарка, улицы».

35. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Гидросфера и водные ресурсы Земли. Водосборная площадь, речной бассейн, водораздел. Река и ее части.

36. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Гидрологический и гидрохимический режим реки. Питание реки.

37. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Физико-химические свойства воды.

Практика. *Углубленное освоение*: Практическая работа «Определение твердых остатков в водопродной воде».

38. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Основные загрязнители природных вод. Источники загрязнения. Сбросы предприятий города. Очистные сооружения.

Практика. *Углубленное освоение*: Практическая работа «Изучение состояния береговой линии Шатовского водохранилища».

39. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Водная среда обитания. Гидробионты – обитатели водной среды. Мир одноклеточных организмов. Мир многоклеточных организмов.

Практика. *Углубленное освоение*: Практическая работа «Определение многообразия одноклеточных водорослей и животных».

310. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Видовой состав водной экосистемы. Виды – биоиндикаторы.

Практика. *Углубленное освоение*: Практическая работа «Определение изменения биоиндикаторов от состава воды Шатовского водохранилища».

311. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Описание реки. Приобретение навыков изображения географических объектов на плане.

312. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Оценка качества речной воды.

Практика. *Углубленное освоение*: Практическая работа «Определение изменения биоиндикаторов от состава воды Шатовского водохранилища».

313. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Изучение влияния автотранспорта на качество воздуха, почв, природных вод в долине реки.

Практика. *Углубленное освоение*: Определение загрязненности долины реки Любовки.

314. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Источники загрязнения речного бассейна.

Практика. *Углубленное освоение*: Составление экологической карты бассейна реки с указанием источников загрязнения.

315. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Водная и околоводная растительность. Описание растительных сообществ.

316. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Биологическая индикация качества природных вод.

Практика. *Углубленное освоение*: Определение качества природных вод с использованием биологических индикаторов.

3.17. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Водная среда и безопасность. Водоемы летом и зимой.

Практика. *Углубленное освоение*: Экскурсия на водоемы.

3.18. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Лесные экосистемы. Разнообразие экосистем и их видовой состав.

3.19. Теория. *Расширенное рассмотрение*: В лес за здоровьем. Сбор ягод, плодов, грибов, корней, лекарственных трав.

Практика. *Углубленное освоение*: Экскурсия в лесную экосистему.

3.20. Теория. *Расширенное рассмотрение*: Изучение влияния рекреационных нагрузок на лесные экосистемы. Практика. Определение качества автомобильных стоянок, пешеходных дорожек и дорог.

(Поурочное планирование представлено в приложении).

IV. Методическое обеспечение программы

5.1. Используемые образовательные технологии (элементы технологии)

- лично-ориентированная технология;
- развивающего обучения;
- педагогической поддержки;
- коллективного взаимообучения;
- создания ситуации успеха;
- здоровьесбережения и др.

5.2. Используемые технологии воспитательной и развивающей деятельности (элементы технологии)

- педагогики сотрудничества;
- дидактической игры;
- технология КТД;
- ситуативные технологии и др.

5.3. Педагогические методы проведения занятий

- объяснительно-иллюстративный;
- проблемного изложения;
- исследовательский;
- проектный и др.

5.4. Информационно-дидактическое оснащение

- Таблицы по экологии, ботанике, зоологии, анатомии, гигиене человека.
- Схемы: речной водораздел, овраг, болото.
- Карты: России, Тульской области, города Новомосковска и Новомосковского района (физическая, природных зон, политическая).
- Коллекции: «Типы почв», «Породы древесины», «Горные породы», «Насекомые Тульской области».
- Модели: цветков, грибов, рыб, органов человека.

V. Техническое оснащение

1. Микроскопы, лупы.
2. Пресс-папки для гербария
3. Сито для просеивания почвы.
4. Сачки для насекомых.
5. Гербарии.
6. Лопатки, совки для почвенной пробы.

VI. Список литературы

Для педагога:

1. Артемьева Л.О. Валеологические подходы в коррекции психофизического состояния учащихся на уроке. – М., 2002.
2. Бабанкова Е.А. Валеологическое воспитание учащихся. – Валеология, 1999.
3. Бердников И.Г. Теоретические основы формирования валеологической культуры, 1995.
4. Винокуров Ю.Е. Экологическое право РФ. Курс лекций. – М.: МНЭПУ, 1997.
5. Ганюшин Л.А., Выборнова Л.А., Григорьев А.М. Экологическая валеология в образовательных учреждениях региона // материалы конгрессов; С.-Петербург, 19-22 июня 1997 – СПб.: «Здоровый мир», 1997.
6. Каралашвили Е.А. Физкультурные минутки. Динамические упражнения для детей 6 - 8 лет. – М.: СФЕРА, 2001.
7. Касаткина Н.А. Внеклассная работа. Биология. 3-8 классы. – Волгоград, «Учитель», 2001.
8. Кирпичев В.И. Физиология и гигиена младшего школьника: Пособия для учителя. – М.: ВЛАДОС, 2002.
9. Лазарева А.Г. Дополнительное образование детей. – М.: Илекса; Народное образование, 2004.
10. Литвинов Е. Ура, физкультура! – М.: Просвещение, 1996.
11. Пасечник В.В. Школьный практикум. Экология. – М.: Дрофа, 1998.
12. Пугал Н.А. Экология и эстетика пришкольного участка. – Журнал «Школьные технологии», М, 1998.
13. Татарникова Л. Валеология – основы безопасной жизни ребенка. – СПб: 1995.
14. Черновол В. Справочник туриста. Серия «Страны и народы». – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001.

Для учащихся:

1. Аксенова М.Д. Энциклопедия для детей, т.2. Биология. – М.: Авента, 2002.
2. Алексеев С.В. Экология, 10-11 класс. – СПб, СМИО Пресс, 1997.
3. Бердникова О.В. Комнатные растения от А до Я. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2003.
4. Ветрова В.В. Букварь здоровья. – М.: ЭКСМО, 1995.
5. Грин Т. Жизнь насекомых. – М.: ООО, Астрель, 2002.
6. Дворецкий В.П. Новомосковск. Город у истоков Дона. – Тула: ЗАО РИЦ «Бизнес-пресс», 2005.
7. Зайцев А. Твое здоровье. – СПб, 1997.
8. Зайцев Г.И. Школьная валеология. – М., 2000.
9. Зверев Д.Н. Практические занятия по экологии. – М.: Просвещение, 1998.
10. Наумов В. Туристскими маршрутами. – М.: Турист, 1982.
11. Потапова Т.В. Экологическая азбука для детей и подростков. – М.: МНЭПИ, 1995.
12. Ушакова О.Д. Красная книга России: Животные. Словарик-справочник школьника. – СПб, Изд.-во Дом «Литера», 2008.
13. Ушакова О.Д. Красная книга России: Растения. Словарик-справочник школьника. – СПб, издательство Дом «Литера», 2008.
14. Яновская Т.Ю. Как устроен человек? История для детей. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000.