

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Тюменцевская средняя
общеобразовательная школа Тюменцевского района Алтайского края
(МБОУ Тюменцевская СОШ)



Согласовано:

Директор школы

(Т.Ф.Калужина)

Приказ № 87 от 29. 08. 2022г.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности естественнонаучного направления на базе центра «Точка роста»

«Экологическая грамотность»
7-8 класс

Составитель: Фишер Елена Андреевна,
учитель биологии

с. Тюменцево, 2022г.

1. Пояснительная записка

Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана рабочая программа.

Данная программа разработана в соответствии нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность образовательных организаций и детских творческих объединений:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012)
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р)
4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. №996- р)
5. «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14» (утв. Главным государственным Санитарным врачом РФ 4 июля 2014 г. N41)

2. Общие цели программы

Актуальность и педагогическая целесообразность. Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и как следствие падение качества образования. Поставляемые в школы современные средства обучения, в рамках проекта «Точка роста», содержат как уже хорошо известное оборудование, так и принципиально новое. Это цифровые лаборатории и датчиковые системы. В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий.

Цель программы: Освоение норм организации образовательного процесса в логике деятельностного подхода, позволяющего школьникам самостоятельно, инициативно и рефлексивно осваивать предметность естествознания.

воспитание у детей нравственных и духовных ценностей, мировоззренческой ориентации, глобального мышления, формирование психологической установки на мирное, бесконфликтное проживание человека в природе.

Задачи программы: На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения окружающего мира в начальных классах классов, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Адресат программы. Программа адресована детям от 14 до 15 лет.

Условия набора учащихся. Для обучения принимаются все желающие (не имеющие медицинских противопоказаний). При зачислении в объединение проводится стартовая диагностика с целью выявления уровня готовности ребенка и его индивидуальных особенностей.

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 1 год. В неделю 1.2 занятия. Всего 70 часов.

Состав группы - занятия проводятся по группам с постоянным составом.

Режим занятий. Продолжительность занятий - 45 мин. Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Занятия проводятся в кабинете центра образования технического и естественно-научного направлений «Точка роста».

Форма обучения очная.

Виды деятельности - познавательная деятельность, игровая деятельность, проектная деятельность.

Формы и методы проведения занятий: экскурсии, беседы, викторины, выставки, презентации, кружковые занятия, коллективные творческие дела, спортивные мероприятия, ролевые игры, индивидуальные занятия (в условиях выполнения домашнего задания).

Формы контроля: наблюдение, тестирование, беседа, проектная деятельность.

Реализация программы позволит:

- привить учащимся начальные знания, умения и навыки в области окружающего мира;
- сформировать у детей научно-обоснованную систему понятий основ естествознания;
- выработать необходимые умения и навыки безопасного поведения в повседневной жизни в случае возникновения различных опасных и чрезвычайных ситуаций.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане.

Данная программа рассчитана на работу с разновозрастной группой учащихся, что предполагает вариативность занятий: в соответствии со степенью развития учебных навыков, в том числе навыков исследовательской деятельности и навыков самостоятельного изучения материала, возрастными особенностями и личными предпочтениями. Следующей отличительной особенностью программы является её ориентация на проектную деятельность воспитанников.

Рассчитана на 70 часов в год, по 2 часа в неделю. Внимание уделяется проблемам формирования экологического сознания людей на основе конкретной, практико-ориентированной деятельности, направленной на изучение и защиту природы, осознании себя как части природы, в том числе и в первую очередь природы родного края

4. Планируемые результаты образования.

- формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

- владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;
- умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;
- умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;

Овладение основами методики исследовательской деятельности. Прочность усвоение навыков исследовательской деятельности проверяется в ходе применения их на практике при осуществлении проектной деятельности, тестированием на креативность мышления в начале и конце учебного года.

1. Глубокое понимание взаимосвязи объектов и явлений в природе с особенностями быта, традиций, культуры населения своей местности. Степень осознания существующей взаимосвязи оценивается в ходе бесед, тестирования, ролевых игр, анализа выводов по исследовательской деятельности в области экологии.

2. Развитие творческого мышления. Качественным показателем проявления творческой активности является умение воспитанников находить нестандартные подходы в решении поставленных в ходе исследования задач, в остановке и доказательстве рабочих гипотез. Развитие креативности мышления также оценивается на основании педагогических наблюдений, главным показателем является готовность воспитанников предлагать темы новых исследований в ходе проектной деятельности.

3. Привитие любви к родному краю, формирование бережного отношения к природе. Данный результат оценивается в результате педагогических наблюдений за поведением учащихся в природе, в ходе бесед. Важным показателем является готовность воспитанников принимать участие в природоохранной деятельности.

4. Осуществление природоохранных работ, деятельности по улучшению состояния окружающей среды своей местности.

5. Участие в районных и областных конкурсах.

6. Понятия: экология, окружающая природная среда, охрана природы, экологическая ситуация, экологические проблемы, мониторинг.

7. Особенности экологического состояния природы Тюменцевского района . Источники загрязнения.

8. Проблемы и пути решения улучшения окружающей среды.

9. Методы исследования природных сред и объектов. Правила личного поведения в природе.

10. Особо охраняемые природные территории.

11. Оценивать экологическое состояние природных ресурсов своего края.

12. Выявлять формы воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду.

13. Оценивать экологическое состояние природных сред и объектов своей личности.
14. Прогнозировать улучшение, восстановление, меры по охране природы родного края.
15. факторы среды, вызывающие риск заболеваний человека
16. особенности адаптации населения разных природных зон;
17. механизм формирования адаптации, адаптивные типы людей;
18. экологические потребности человека, биологические ритмы человека;
19. техногенное загрязнение сред жизни;
20. значение физических упражнений для формирования здорового подрастающего поколения.
21. давать самооценку своего здоровья и резервных возможностей;
22. укреплять и сохранять здоровье;
23. оценивать уровень здоровья и физического развития населения;
24. исследовать состояние макро- и микросреды и влияние их на здоровье человека.
25. подобрать гигиенические средства для ухода за телом, волосами;
26. противостоять физическим и интеллектуальным перегрузкам;
27. вести себя в эпидемиологически неблагоприятных условиях.
28. Обосновывать навыки гигиены, позволяющие каждому человеку сохранять опрятность;
29. правила выбора гигиенических средств.
30. Распознавать первые признаки нарушения деятельности своего организма;
31. субъективные признаки утомления, в том числе зрительного;
32. Иметь потребность сохранять свое тело и одежду в чистоте;
33. навыки правильной чистки зубов;
34. навыки переключения на разные виды деятельности для избежания утомления;
35. уважительное отношение к людям со сниженными способностями и возможностями;
36. навык регулярного прохождения медицинских осмотров в декретированные возраста, в том числе прохождения флюорографии не реже 1 раза в год;
37. четкие представления о своем поведении при подозрении на инфекционное заболевание;

5. УМК.

1. Прохоров Б.Б. Экология человека, - М, Академия, 2013 - с. 81, 95 - 113; 191-204.
2. Симонова Г. А. Экология и мы. - Сыктывкар, 2012
3. Фёдорова А.И., Никольская. Практикум по экологии и охране окружающей среды. М: ВЛАДОС, 2015 - с. 177; 203
4. Хотунцев Ю. Л. Человек, технологии, окружающая среда. - М.: Устойчивый мир, 2016 - с. 163

6. Содержание учебного предмета, курса.

1. Земля любит заботу (12 часов)

Что изучает экология(2 ч). Понятие «Экология», «Охрана природы», «Экологическая ситуация», «Экологические проблемы». Предмет, методы исследования науки по изучению окружающей природной среды. Нормативно-правовое обеспечение деятельности в

области природно-ресурсного комплекса и охраны окружающей среды. Краткая характеристика природы родного края. Экологическая оценка состояния окружающей среды .

Тема 1. Экологическое состояние и проблемы атмосферного воздуха в крае.

Источники загрязнения: транспорт, теплоэнергетики, промышленное и сельскохозяйственное производство, строительство, бытовые отходы. Вещества-загрязнители. Понятие о токсичности, ПДК. Влияние природных факторов на воздушный бассейн (озоновые дыры, состояние климатического и радиационного режима). Влияние загрязнения атмосферного воздуха на биоту и здоровье человека. Состояние атмосферы и методы исследования. Меры борьбы с загрязнением воздуха.

Тема 2. Экологическое состояние и проблемы использования внутренних вод.

Структура водных ресурсов республики, их использование. Понятие о процессах самоочищения водоемов. Биологическое потребление кислорода (БПК). Основные источники загрязнения водоемов: промышленные, сельскохозяйственные и бытовые стоки, нефтепродукты, затонувшая древесина. Понятие о ПДК и ПВД загрязняющих веществ в воде. Подземные воды, их значение для водоснабжения и питания. Причины загрязнения подземных вод и опасность этого процесса.

Тема 3. Экологическое состояние и проблемы использования земельных ресурсов.

Источники загрязнения почв: промышленные (шины, металлолом, зоошлаки, черные и цветные металлы, стекло, цемент, кирпич, полиэтилен и т. д.) ; химическое загрязнение (пестициды, гербициды, удобрения); неправильная обработка пахотных земель, рекреационные зоны и т. д. Проблемы свалок, их влияние на почву. Современное экологическое состояние земельных ресурсов. Причины истощения и загрязнения почв. Биоиндикация почв. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.

Тема 4. Экологическое состояние и проблемы рационального использования растительных ресурсов .

Основные типы растительности. Роль леса в экономике края. Современное состояние лесных ресурсов. Причины сокращения лесов. Не древесная дикорастущая продукция леса (пищевые, лекарственные растения, грибы). Рациональное использование других растительных сообществ области; пойменных лугов, болот. Редкие и исчезающие растения и их охрана. Растения местной флоры, занесенные в Красную Книгу, Красную Книгу МСОП.

Тема 5. Рациональное использование и охрана животного мира.

Современное состояние фауны. Охрана и воспроизводство животного мира. Понятие «реакклиматизации» и «акклиматизации» животных. Сохранение, воспроизводство и восстановление видов промысловых животных. Рыбные ресурсы, их рациональное использование. Охотничья фауна, её современная роль и значение. Охотничьи хозяйства. Понятие о лицензиях. Главные причины уменьшения численности популяций разных групп животных: изменение среды обитания, мелиорация, экологически непродуманное строительство, использование скоростной техники, нелегальные отстрелы и отловы и др. Виды животных, занесенные в Красную Книгу МСОП, Красную Книгу.

Тема 6. Региональные экологические проблемы. Отходы производства и потребления. Техногенное воздействие. Лесные пожары. Весенний паводок. Понятие «мониторинг», его виды и значение. Темы учебных рефератов:

1. Моё участие в охране окружающей природной среды своего населенного пункта.
2. Экологические проблемы района и пути их решения.
3. Алтайский заповедник.
4. Национальный парк- заказник.

Практические работы: №1. Картирование источников загрязнения на территории с Тюменцева №2. Экологический мониторинг воды (методика исследования питьевой воды). №3. Биоиндикаторы почв ключевых участков (по выбору учителя). №4. Изучение экологических групп растений (гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты, психрофиты) и их приспособительных особенностей.

2. Среда обитания и здоровье человека (16 часов)

Тема 1. Экология человека (2 часа) Экология человека. Экологические факторы. Экологические знания как основа взаимодействия человека с окружающей средой.

Тема 2. Влияние природных факторов на здоровье населения - 5 часов. Природная среда - фактор здоровья. Состояние окружающей среды. Природные факторы, воздействующие на здоровье человека (климат, качественный состав воздуха, воды, почвы). Влияние природных сред на здоровье человека и характер заболеваний. Адаптация, её виды, периоды и механизмы. Адаптивные типы людей: полярный, тропический, высокогорный. Социально-экономические факторы городской и сельской среды, влияющие на жизнедеятельность населения (бюджет семьи, обеспеченность медицинскими и бытовыми услугами). Практические работы - 2 часа.

1. Определение степени запыленности воздуха.

1. Особенности полярного адаптивного типа людей (внешний вид, условия быта и жизнедеятельности населения г. Канаша)

Тема 3. Формирование потребностей здорового образа жизни - 5 часов.

Образ жизни как фактор здоровья. Понятие здорового образа жизни. Культура питания. Понятие об экологически чистых продуктах питания. Психо-физиологические основы формирования потребности здорового образа жизни. Нравственность и здоровье. Вредные привычки и их воздействие на организм человека. Значение физических упражнений для здоровья человека. Гиподинамия. Закаливание. Социальные проблемы населения (разводы, браки, суициды, преступления). Практические работы - 2 часа.

1. Определение гармоничности физического развития: а) изучение осанки с помощью визуальных наблюдений; б) определение формы стопы методом получения отпечатка; в) определение биоритмов человека

2. Помоги себе сам: составить программу самосовершенствования и отказа от вредных привычек.

Тема 4. Среда жизнедеятельности человека - 3 часа.

Производственная среда, её характеристика. Микроклимат. Условия освещённости, температуры, воздушного режима, шумового воздействия и их влияние на здоровье. Экология жилища. Эстетическое оформление и санитарно-гигиеническая оценка материалов, используемых в современной квартире. Виды профессиональных заболеваний и их профилактика. Практическая работа - 1 час.

Экологическая оценка классного помещения (оценка интерьера, естественной и искусственной освещённости, температурного режима, эффективности вентиляции).

Тема 5. Обобщающий практикум - 2 часа. Круглый стол по результатам материалов творческих работ учащихся.

3. Экология человека (18 часов)

Гигиена тела. (4 часа) Кожа и ее придатки (ногти, волосы). Функциональное предназначение, индивидуальные и возрастные особенности. Микрофлора кожных покровов, запахи тела. Уход за кожей рук, ног, волосами и ногтями. Правила выбора гигиенических средств ухода за телом при различных функциональных состояниях и в различных климатических условиях. Типы волос, уход за волосами. Выбор одежды и обуви в соответствии с погодными условиями и индивидуальными особенностями. Правила личной гигиены мальчиков и девочек - подростков, юношей и девушек. Болезни кожи и придатков, связанные с нарушением правил гигиены. Пользование предметами

личной гигиены. Подбор и правила пользования косметическими средствами в соответствии с индивидуальными особенностями кожи. Взаимосвязь чистоты, эстетики и здоровья.

Гигиена полости рта. (2 часа) Общее представление о строении ротовой полости, временные и постоянные зубы. Прикус и вредные привычки, нарушающие его. Средства гигиены полости рта: правила индивидуального подбора зубной щетки и пасты, хранения, смены. Заболевания зубов, десен. Факторы риска развития стоматологических заболеваний, меры их профилактики. Уход за зубами. Питание и здоровье зубов. Профилактические осмотры у стоматолога.

Гигиена труда и отдыха. (4 часа) Биологические ритмы организма: суточные, недельные, сезонные. Периоды изменения работоспособности. Режим дня: периоды учебы, отдыха, сна. Индивидуальный режим физических и умственных нагрузок. Переутомление, его субъективные и объективные признаки. Методы снятия. Активный и пассивный отдых. Сон как наиболее эффективный отдых. Гигиена органов зрения и слуха. Признаки утомления органов зрения и слуха, способы его снятия. Факторы, приводящие к утомлению. Оптимальные условия труда, микроклимат в классе и квартире. Планирование труда и отдыха в экстремальных условиях: во время экзаменов, тренировок, соревнований. Физиологическая и психологическая адаптация к нагрузкам, срывы адаптации

Профилактика инфекционных заболеваний. (4 часа) Представление об инфекционных заболеваниях, пути передачи. Причина возникновения инфекционных заболеваний - микромир: бактерии, простейшие, грибы, вирусы. Взаимодействие человека с микромиром. «Хорошие» и «плохие» микробы. Способы «пассивной» защиты от болезни: мытье рук, ношение маски, одноразовые шприцы и др. Представление об «активной» защите — иммунитете, способы его повышения. Эпидемии. Поведение при подозрении на инфекционное заболевание и во время болезни. Инфекции, передаваемые половым путем (ИППП). (4 часа) ВИЧ\СПИД. «Группы риска» по заражению инфекционными заболеваниями. Профилактика инфекционных заболеваний в различных социальных и жизненных ситуациях. Туберкулез, его предупреждение. Индивидуальная ответственность за распространение инфекционных заболеваний.

4. Экология квартиры (8 часов)

Экологические свойства строительных и отделочных материалов (2 часа) *Цель:* Познакомить с источниками загрязнения воздуха в квартире и способами уменьшения вредного влияния токсичных веществ. *Тип занятия:* лекция. Введение: из чего складывается экология нашего дома. Чем мы дышим. Стройматериалы - гармоничные и негармоничные. Причины возникновения синдрома нездорового здания. Металлсодержащие краски. Синтетические краски. Виниловые плитки и линолеумы. Поливинилные покрытия. Мебель. Обои. Токсичные выделения.

Интерьер (2 часа) *Цель:* дать понятие о факторах интерьера, их влиянии на создание гармоничной обстановки в квартире; ознакомить с мерами снижения шума. *Тип занятия:* лекция; практическая работа. Факторы интерьера. Типы освещения. Правильный подбор освещения в помещениях квартиры. Цвет в квартире. Цветовые сочетания. Отражение света различными цветами. Теплые и холодные тона. Правила подбора гармоничного сочетания цветов. Сочетание цветов стен и мебели. Звук. Источники звука в квартире. Влияние на человека. Запах. Действие некоторых запахов на человека. Мебель. Основное требование, предъявляемое к мебели. Правильное расположение мебели в квартире. Декор. Создание композиций. Практическая работа «Оценка внутренней отделки помещения». Практическая работа «Изучение освещенности квартиры». *Цель:* изучить освещенность квартиры; сделать вывод о соответствии полученных коэффициентов санитарно-гигиеническим нормам.

Микроклимат в квартире (1 часа) *Цель:* познакомить с параметрами микроклимата, значением для человека, условиями создания оптимального воздушно-теплого режима. *Тип занятия:* лекция. Параметры микроклимата. Световой режим: его компоненты, влияние на

здоровье человека. Акустический режим. Внутридомовой шум, его устранение. Внешний шум. Изоляционные материалы. Воздушный режим. Сухой воздух: его влияние на здоровье и жилище. Увлажнение воздуха. Оптимальная влажность. Излишняя влажность, ее влияние на человека, на санитарное состояние квартиры. Вентиляция, тепловой режим. Потери тепла в квартире. Оптимальный тепловой режим. Практическая работа «Измерение и оценка параметров микроклимата квартиры». *Цель:* измерив температуру, относительную влажность, скорость движения воздуха и изучив вентиляционный режим в квартире, оценить ее микроклимат.

Растения - индикаторы воздуха в квартире (2 часа) *Цель:* расширить и углубить знания учащихся о ценности комнатных растений, их широком использовании в квартирах. Дать понятие о растениях-фильтрах. Сообщить темы исследовательских работ. Дать рекомендации по оформлению отчета по работе. *Тип занятия:* лекция. Растения - «живые фильтры». Роль растений в квартире. Фитодизайн. Коэффициент эффективности очистки воздуха растениями. *Цель:* охарактеризовать состав домашней пыли; познакомить учащихся с источниками пыли в квартире; показать ее влияние на здоровье человека; дать понятие о пылевых клещах - виновниках аллергии; познакомить с методами борьбы с пылевыми клещами и пылью. *Тип занятия:* лекция. Состав домашней пыли. Источники пыли в квартире. Влияние пыли на здоровье человека. Пылевые клещи. Аллергические реакции на продукты жизнедеятельности пылевого клеща. Средства борьбы с пылью, пылевыми клещами. Выбор пылесоса.

Осторожно! Бытовая химия (1 час) *Цель:* познакомить с химическим составом средств бытовой химии, с рекомендациями по их безопасному использованию. *Тип занятия:* лекция. Средства бытовой химии - причина заболеваний человека. Опасные ингредиенты, входящие в состав средств бытовой химии, парфюмерии, косметики и средств личной гигиены. Рекомендации по подбору и применению бытовой химии. Практическая работа «Изучение бытовых экотоксинов».

5. Экология питания (8 часов)

Экологическое качество продуктов питания (2 часа) *Цель:* показать роль пищи в жизни человека; дать понятие о рациональном питании; показать опасность биологических и химических загрязнителей пищи; дать понятие об экологически чистых продуктах питания, о способах уменьшения загрязнения нитратами овощей; рассказать о распределении нитратов в овощах, сокращении количества нитратов в них.

Тип занятия: лекция Роль пищи в жизни человека. Рациональное питание. Биологические и химические загрязнители пищи. Экологически чистые продукты. Распределение нитратов в овощах. Способы уменьшения содержания нитратов. Практическая работа «Определение нитратов в растениях».

Есть или не есть, пить или не пить (2 часа) *Цель:* научить распознавать безопасные продукты питания; научить оценивать влияние пищевых продуктов, ПД на здоровье человека; создать условия для противостояния манипулированием сознанием со стороны СМИ и товаропроизводителя; изучить состав пищевых продуктов по этикеткам на упаковке. *Тип занятия:* лекция. Что мы едим? Продукты питания быстрого приготовления. Их влияние на здоровье человека. Газированные напитки, влияние на здоровье. Категории качества продовольственных товаров. Жевательная резинка. Способы приготовления и хранения продуктов. Пищевые добавки. Консерванты. Ароматизаторы. Практическая работа «Изучение состава пищевых продуктов по этикеткам на упаковке».

Трансгенные продукты питания - за и против (2 часа) *Цель:* дать понятие о трансгенной пище; познакомить с «плюсами» и «минусами» генетически модифицированных продуктов. *Тип занятия:* лекция. Что представляют собой трансгенные продукты. Как это делается? Создание трансгенных продуктов. Насколько они опасны? Маркировка трансгенной продукции.

Витамины - чудесные вещества (2 часа) *Цель:* сформировать знания о биологической роли витаминов в обмене веществ, о практическом значении витаминов для здоровья человека. *Тип занятия:* устный журнал. Биологическая роль витаминов в обмене веществ. Жирорастворимые и водорастворимые витамины. Авитаминоз и его причины. Заболевания, связанные с недостатком витаминов в организме. Суточная потребность в витаминах. Правила приготовления пищи, при которых обеспечивается наиболее полное сохранение витаминов.

Вода. Состав и качество питьевой воды. (2 часа) *Цель:* познакомить с основными показателями качества воды; показать роль воды в жизни человека; выявить вредные для здоровья вещества, содержащиеся в воде. *Тип занятия:* лекция. Содержание воды в организме человека. Основные требования, предъявляемые к питьевой воде. Органолептические показатели воды. Опасность загрязнения воды. Качество питьевой воды и здоровье человека. Способы очистки воды.

Жесткость воды (2 часа) *Цель:* измерить общую жесткость воды. *Тип занятия:* практическая работа. Жесткость воды. Временная жесткость. Постоянная жесткость. Свойства жесткой воды. Способы уменьшения жесткости. Практическая работа «Измерение общей жесткости воды».

Итоговое занятие (2 часа) *Цель:* обобщить и оценить полученные знания, обсудить значение воды в природе и для здоровья человека. Просмотр фрагментов кинофильма о воде. Обсуждение.

6. Химчистка на дому (8 часов) Занятие 1. Несколько слов о стирке. Немного, из истории стирки. Теория стирки. Поверхностно активные вещества (ПАВ) Демонстрация 1. Определение поверхностного натяжения веществ. Занятие 2, 3. Да здравствует мыло душистое! История открытия и применения мыл. Классификация мыл по назначению. Состав мыла. Получение мыла. Необычное применение мыла. Лабораторная работа 1. «Определение состава мыла» Занятие 4. Практическая работа 1. «Свойства мыла» Занятие 5. Синтетические моющие средства (СМС) – что это? Немного из истории: синтетические моющие средства. Отличительные особенности синтетических моющих средств. Состав синтетических моющих средств. Оптические отбеливатели. Химические отбеливатели. Пенообразователи. Отбеливающие ферменты. Смягчители. Применение СМС. Экологические проблемы, связанные с использованием СМС. Лабораторная работа 2. «Состав и свойства СМС» 6 Занятие. Химчистка на дому Типы пятен. Основные методы разделения смесей. Экстракция. Адсорбция. Окислительно-восстановительные реакции. Выведение жировых пятен, пятен от различных красок, пятен органического происхождения и других. Демонстрация 2. Выведение жирового пятна. 3. Выведение пятна от йода возгонкой. Занятие 7. Практическая работа 2 «Долой пятна»

7. Тематическое поурочное планирование

№ урока	Наименование раздела программы, тем занятий	Кол-во часов
1. Земля любит заботу (12 часов)		
1	Понятие «Экология», «Охрана природы», «Экологическая ситуация»	1
2	Краткая характеристика природы родного края.	1

3	Экологическое состояние и проблемы атмосферного воздуха в крае.	1
4	Влияние загрязнение атмосферного воздуха на биоту.	1
5	Экологическое состояние и проблемы использования внутренних вод.	1
6	Причины загрязнения подземных вод и опасность этого процесса.	1
7	Экологическое состояние и проблемы использования земельных ресурсов.	1
8	Причины истощения и загрязнения почв.	1
9	Экологическое состояние и проблемы рационального использования растительных ресурсов.	1
10	Рациональное использование и охрана животного мира.	1
11	Главные причины уменьшения численности популяций разных групп животных.	1
12	Региональные экологические проблемы.	1
2. Среда обитания и здоровье человека (16 часов)		
13	Экология человека.	1
14	Экологические факторы.	1
15	Экологические знания как основа взаимодействия человека с окружающей средой.	1
16	Влияние природных факторов на здоровье населения.	1
17	Природная среда - фактор здоровья. Состояние окружающей среды .	1
18	Влияние природных сред на здоровье человека и характер заболеваний.	1
19	Формирование потребностей здорового образа жизни.	1

20	Образ жизни как фактор здоровья. Понятие здорового образа жизни.	1
21	Вредные привычки и их воздействие на организм человека.	1
22	Культура питания.	1
23	Значение физических упражнений для здоровья человека.	1
24	Закаливание организма.	1
25	Среда жизнедеятельности человека.	1
26	Микроклимат. Условия освещённости, температуры, воздушного режима, шумового воздействия и их влияние на здоровье.	1
27	Экология жилища.	1
28	Виды профессиональных заболеваний и их профилактика.	1
3. Экология человека (18 часов)		
29	Гигиена тела.	1
30	Функциональное предназначение, индивидуальные и возрастные особенности.	1
31	Уход за кожей рук, ног, волосами и ногтями.	1
32	Правила личной гигиены мальчиков и девочек - подростков, юношей и девушек.	1
33	Гигиена полости рта.	1
34	Средства гигиены полости рта. Уход за зубами	1
35	Гигиена труда и отдыха.	1
36	Биологические ритмы организма. Режим дня.	1

37	Индивидуальный режим физических и умственных нагрузок.	1
38	Активный и пассивный отдых. Сон как наиболее эффективный отдых.	1
39	Профилактика инфекционных заболеваний.	1
40	Представление об инфекционных заболеваниях, пути передачи.	1
41	Причина возникновения инфекционных заболеваний – микромир.	1
42	Способы «пассивной» защиты от болезни.	1
43	Инфекции, передаваемые половым путем (ИППП).	1
44	ВИЧ\СПИД. «Группы риска» по заражению инфекционными заболеваниями.	1
45	Профилактика инфекционных заболеваний в различных социальных и жизненных ситуациях.	1
46	Туберкулез, его предупреждение.	1
4. Экология квартиры (8часов)		
47	Экологические свойства строительных и отделочных материалов.	1
48	Из чего складывается экология нашего дома. Чем мы дышим.	1
49	Интерьер. Основное требование, предъявляемое к мебели. Правильное расположение мебели в квартире.	1
50	Подбор освещения в помещениях квартиры. Цветовые сочетания.	1
51	Микроклимат в квартире. Свет. Шум. Влажность. Тепло.	1
52	Растения - индикаторы воздуха в квартире. Растения - «живые фильтры». Роль растений.	1
53	Источники пыли в квартире. Влияние пыли на здоровье человека.	1

54	Осторожно! Бытовая химия. Средства бытовой химии - причина заболеваний человека.	1
5. Экология питания (8 часов)		
55	Экологическое качество продуктов питания. Роль пищи в жизни человека. Рациональное питание.	1
56	Биологические и химические загрязнители пищи. Экологически чистые продукты. Распределение нитратов в овощах.	1
57	Есть или не есть, пить или не пить. Продукты питания быстрого приготовления. Их влияние на здоровье человека.	1
58	Способы приготовления и хранения продуктов. Пищевые добавки. Консерванты. Ароматизаторы.	1
59	Трансгенные продукты питания - за и против. Что представляют собой трансгенные продукты. Как это делается? Насколько они опасны? Маркировка трансгенной продукции.	1
60	Витамины - чудесные вещества. Биологическая роль витаминов в обмене веществ.	1
61	Вода. Состав и качество питьевой воды.	1
62	Жесткость воды. Свойства жесткой воды. Способы уменьшения жесткости.	1
6. Химчистка на дому (8 часов)		
63	Несколько слов о стирке. Теория стирки. Поверхностно активные вещества (ПАВ)	1
64	Да здравствует мыло душистое! История открытия и применения мыл. Классификация мыл по назначению.	1
65	Получение мыла. Необычное применение мыла.	1
66	Свойства мыла	1

67	Синтетические моющие средства (СМС) – что это?	1
68	Состав и свойства СМС	1
69	Химчистка на дому	1
70	Итоговое повторение. Викторина.	1