

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 с. Тарское»



Утверждаю
Т.М.Чаниева

**Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
«Естественнонаучная лаборатория»
для 7- 8 классов**

Составитель: учитель Болотаева И.Г.

2023-2024 уч.

Пояснительная записка

Данная образовательная программа имеет целью углубить и расширить получаемые в школьном курсе теоретические знания в области биологии, способствует более успешному обучению в школе, направлена на организацию деятельности учащихся по изучению ближайшего природного окружения и участия в природоохранной деятельности своего района, стимулирование творческой активности ребёнка, развитие индивидуальных задатков и способностей, создание условий для его самореализации. Формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах, овладение методами познания живой природы, и умениями использовать их в практической деятельности; воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде.

При этом ставятся следующие задачи:

Образовательные: повышение биологической грамотности; приобретение практических знаний и умений.

Развивающие: повышение познавательного интереса и мотивации личности к творчеству при решении практических задач; создание оптимальных условий для развития самостоятельного мышления в процессе обучения.

Воспитательная: формирование у обучающегося социальной активности, культуры общения, адекватного поведения в социуме. Способствовать воспитанию экологической культуры учащихся.

Общая характеристика курса.

Курс на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Материал программы рассчитан на обучающихся 8 классов. Курс спланирован на один год обучения по 34 часа (1 час в неделю)

Требования к результатам обучения.

Программа обеспечивает достижение учениками личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты обучения: Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле. Развитие собственных представлений о перспективах своего профессионального образования и будущей профессиональной деятельности,

приобретение практического опыта, соответствующего интересам и способностям обучающихся.

1) В познавательной сфере: • давать определения изученным понятиям; • называть основные положения изученных теорий и гипотез; • описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык биологии; • классифицировать изученные объекты и явления; • делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; • структурировать изученный материал; • интерпретировать биологическую информацию, полученную из других источников; • применять приобретенные знания по биологии для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

2) в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;

3) в трудовой сфере – проводить биологический эксперимент;

4) в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами; Личностные результаты освоения курса в ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую биологическую науку отношение к биологии как элементу общечеловеческой культуры, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность; в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями; в познавательной сфере – мотивация образовательной деятельности, умение управлять своей познавательной деятельностью, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД: Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки

Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты обучения. усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира; формирование систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии; приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде; формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных; объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных; овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов; формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды; освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Тематическое планирование 7 класс

Тема	Количество часов	Количество Лабораторных работ	Количество Практических работ
Раздел 1. Введение. Природа своей местности	3		4
Раздел 2. Растительный организм	18	18	1
Раздел 3 «Окружающая среда и здоровье человека»	13	1	11
Итого	34	19	16

Часть времени на занятии может использоваться для самостоятельной исследовательской деятельности учащихся по своему проекту.

Содержание курса 7 класс

Раздел 1. Введение. Природа своей местности (3 часа)

Тема 1 . Введение. Правила безопасной работы в лаборатории. Мониторинг. Виды мониторинга. Исследовательская работа. Практическая работа № 1 «Лабораторное оборудование»

Тема 2. Ландшафты и экосистемы своей местности. Освоение местности человеком. Население своей местности. Хозяйственная деятельность и быт населения, преобладающие профессии. Изменение ландшафтов и экосистем под влиянием естественных причин и деятельности человека. Оценка, высказывание суждений о мерах по улучшению условий жизни населения своей местности. Охраняемые территории и объекты своей местности. Уход за ландшафтом. Лесопатологические исследования: «Нарушения растительного покрова в результате использования леса».

Практическая работа 2. Этажи леса. Определение экологических групп растений леса; Визуальная оценка деревьев по внешним признакам»;

Практическая работа 3: Муравейник. Состояние муравейников в лесу; исследование муравейников.

Практическая работа 4. Чистый воздух. Оценка состояния воздушной среды. Определение чистоты воздуха с помощью лишеноиндикации. Природоохранная операция «Помоги птицам зимой».

Раздел 2. Растительный организм (18 часов)

Тема 1. Клетка и её жизнедеятельность.

Лабораторная работа 1. Правила работы с микроскопом. Изучение строения животной и растительной клеток и клетки сине-зеленой водоросли при помощи временных и постоянных препаратов. Приготовление временного препарата. Измерение растительной клетки под микроскопом.

Тема 2. Ядро. Морфология хромосом.

Строение ядра. Хроматин, его химический состав. Молекулярная организация хромосом. Типы хромосом.

Лабораторная работа 2. «Хромосомы - материальные структуры наследственности».

Правила работы с микроскопом. Изучение на микропрепаратах кариотипов растительных и животных клеток с разным набором хромосом. Знакомство с ультраструктурой хромосом на электронных микрофотографиях. Нахождение гомологичных хромосом, определение их типов. Использование материала из мультимедийного курса биологии.

Тема 3. Семя. Строение семени, типы семян. Значение семян в природе и жизни человека.

Лабораторная работа 3. Изучение внешнего и внутреннего строения семени.

Тема 3 Корень. Особенности внешнего строения корневой системы. Типы корневых систем. Особенности внутреннего строения корня (зоны и их функции).

Лабораторная работа 4. Внутреннее строение корня.

Тема 4 Побег. Строение и значение побегов у растений. Видоизмененные побеги.

Лабораторная работа 5. Строение и значение побегов у растений.

Лабораторная работа 6. Видоизменения подземных побегов.

Тема 5. Лист. Особенности строения, жилкование, типы, функции. Сезонные изменения листьев.

Лабораторная работа 7. Внешнее и внутреннее строение листа растения.

Тема 6. Цветок и плод. Особенности строения цветов. Соцветия. Зависимость развития цветов от окружающей среды. Плоды, их строение. Многообразие и значение.

Лабораторная работа 8. Строение, функции и типы цветков. Соцветия.

Лабораторная работа 9. Особенности внутреннего строения плодов.

Тема 7. Экологические группы растений. Экологическая группа. Факторы, влияющие на рост и развитие растений. Разновидности экологических групп.

Лабораторная работа 10. Экологические группы по отношению к воде.

Практическая работа 4. Работа с индивидуальным проектом (по выбору).

Тема 8. Размножение растений. Понятие размножения. Виды размножения растений.

Лабораторная работа 11. Вегетативное размножение растений.

Тема 9. Рост и развитие растений. Понятие роста и развития. Факторы, влияющие на рост и развитие растения.

Лабораторная работа 12. Влияние окружающей среды на рост и развитие растений.

Тема 10. Подцарство водоросли. Водоросли: особенности строения и жизнедеятельности, их значение.

Лабораторная работа 13. Внешнее и внутреннее строение водорослей.

Тема 11. Подцарство Папоротникообразные. Особенности строения и жизнедеятельности, их значение.

Лабораторная работа 14. Внешнее и внутреннее строение папоротникообразных.

Тема 12. Подцарство Покрытосеменные.

Лабораторная работа 15. Семейства двудольных растений. Пасленовые, Крестоцветные, сложноцветные (изучение гербария).

Лабораторная работа 16. Класс Однодольные растения. Семейство Злаковые (изучение гербария).

Тема 13. Царство Грибы. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности.

Лабораторная работа 17. Особенности строения грибов.

Тема 14. Лишайники. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности. Приспособленность организмов к совместной жизни.

Лабораторная работа 18. Особенности строения лишайников.

Раздел 3 «Окружающая среда и здоровье человека» (13 часов)

Тема 1. Здоровье и окружающая среда человека (1 час).

Введение. Представление о здоровье. Воспитание культуры здоровья. Здоровье человека. Природная среда-источник инфекционных заболеваний человека.

Практическая работа 6-7. Соматометрические измерения человека. Влияние различных факторов на показатели.

Тема 2. Растения против болезней

Растения лечат и калечат.

Практическая работа 8. Путешествие с комнатными растениями.

Практическая работа 9. Ознакомление с фитонцидными растениями и выявление возможности их использования в интерьере.

Практическая работа 10. Изучение лекарственных растений по гербарию.

Практическая работа 11. Оказание первой медпомощи. Правила хранения лекарств и обращение с ними.

Тема 3. Вода и водоем в жизни человека.

Связи местного населения и отдельного человека с водой и водоемом: потребности в пресной воде для питья и хозяйства.

Воды исследуемой территории: виды вод местности, водные ресурсы. Источники снабжения водой местного населения. Ведение наблюдений и исследования.

Практическая работа 12. Ведение наблюдений и исследования.

Тема 4. Виды водопользования на исследуемой территории.

Особенности местности, прилегающей к исследуемому водоему: степень населения, густота гидрологических объектов, степень использования водоемов в хозяйстве и быту, их состояние, охрана от истощения и загрязнения.

Химический состав некоторых источников. Воздействие их на организм. Подземные источники своей местности. Оценка их состояния. Использование местным населением. Оборудование источника. Составление плана расположения водных источников исследуемой территории.

Лабораторная работа 19. Химический состав некоторых водоёмов.

Практическая работа 13. Простейшие способы очистки воды из природных источников.

Тема 5. Исследование прилегающей к водоему местности.

Связь водоема с другими компонентами территории. Зависимость его состояния от состояния исследуемой территории. Особенности рельефа. Поверхностный сток воды в водоем. Загрязнение водоема поверхностными водами. Причины и меры предупреждения. Тип грунта исследуемой территории (глинистый, песчаный, торфяной и т. д.). Зависимость состояния грунтовых и поверхностных вод.

Практическая работа 14. Исследование прилегающей к водоему местности

Тема 6. Свойства и качества воды.

План описания водоема. Условия, необходимые для жизнедеятельности обитателей водоемов; температура, прозрачность, наличие течений, концентрация кислорода, углекислого газа, биогенных веществ.

Физические свойства воды (теплоемкость, скрытая теплота плавления, парообразование, плотность воды). Зависимость температуры воды в водоеме от климата местности, характера водоема, свойств воды.

Органолептические свойства воды (запах, вкус, цвет). Различение запахов: естественного и искусственного происхождения. Норма на запах. Способы определения запахов.

Зависимость вкуса воды от ее химического состава. Жесткость воды. Способы определения и устранения жесткости воды.

Практическая работа 15. Органолептические свойства воды (запах, вкус, цвет). Определение состава воды.

Тема 7. Гигиена питания. Режим и правила питания. Сервировка и оформление обеденного стола. Гигиена твоего жилища. Чистота в доме и квартире. Пищевые отравления, предупреждение и первая помощь.

Практическая работа 16. Изучение различных возбудителей заболеваний.

Итог: Написание индивидуальной работы (теоретическая +практическая часть) по темам на выбор (предложенные или самостоятельный выбор). Защита работы на научно-практической конференции МАОУ «Еврогимназия».

Тематическое планирование 8 класс

№	Тема урока	Количество часов
1	Введение	1
2	Экология человека как научное направление, включающее биологическую, социальную и прикладную составляющие. Экологические факторы.	1
3	Здоровье и образ жизни	1
4	Образ жизни.	
5	История развития представлений о здоровом образе жизни. Из истории развития взаимоотношений человека с природой.	1
6	Вредные привычки и здоровье человека	1
7	Лабораторная работа № 1: «Оценка состояния физического здоровья».	1
8	История возникновения отдельных экологических проблем. Группы населения и природно-климатические условия. Климат и здоровье.	1
9	Воздействие двигательной активности на организм человека. ЛР № 2 «Оценка подготовки организма к занятиям физической культурой»;	1

10	Иммунитет и здоровье.	1
11	Условия полноценного развития системы кровообращения. Профилактика нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы. ЛР №3 «Оценка состояния противoinфекционного иммунитета. Определение стрессоустойчивости сердечно-сосудистой системы»	1
12	Питательные вещества и природные пищевые компоненты – важный экологический фактор.	1
13	Рациональное питание и культура здоровья. (Практическая работа «Составление рациона питания»)	1
14	Закаливание. Средства и способы закаливания. ЛР № 4 «Влияние холода на частоту дыхательных движений»;	1
15	Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы.	1
16	Чувствительность к внешним воздействиям и тип высшей нервной деятельности.	1
17	Биоритмы и причины их нарушения. ЛР № 5 «Оценка температурного режима помещений. Оценка суточных изменений некоторых физиологических показателей»	1
18	Гигиенический режим сна – составляющая здорового образа жизни.	1
19	Условия нормального функционирования зрительного анализатора	1
20	Внешние воздействия на органы слуха и равновесия. ЛР № 6 «Острота слуха и шум».	1
21	Влияние окружающей среды на некоторые железы внутренней секреции.	1
22	ЛР № 6 «Бережное отношение к здоровью»	1
23	Особенности развития организма юноши и девушки под действием биосоциальных факторов.	1
24	Проблема взросления и культура здоровья	1
25	Факторы риска внутриутробного развития.	1
26	Гендерные роли.	1
27	Биологические и социальные причины заболеваний, передающихся половым путем.	1
28	Ответственное поведение как социальный фактор.	1
29	Бережное отношение к здоровью	1
30	Маршрут здоровья	1
31-33	Защита и экспертиза проектов	3
34	Заключительное занятие. Рефлексия навыков здорового образа жизни.	1
	Итого часов	34

Содержание курса 8 класс

1.Введение (1 ч.)

2. Окружающая среда и здоровье человека(7 ч.)

Что изучает экология человека. Экология человека как научное направление, включающее биологическую, социальную и прикладную составляющие. Экологические факторы. Здоровье и образ жизни. Связь природной и социальной среды со здоровьем человека. Образ жизни.

История развития представлений о здоровом образе жизни. Из истории развития взаимоотношений человека с природой. Различия между людьми, проживающими в разных природных условиях. Влияние климатических факторов на здоровье. Экстремальные факторы окружающей среды.

Вредные привычки и здоровье человека. Видеофильм

Лабораторная работа № 1: «Оценка состояния физического здоровья».

Проектная деятельность. История возникновения отдельных экологических проблем.

Группы населения и природно-климатические условия. Климат и здоровье.

3. Влияние факторов среды на функционирование систем органов (21

ч.) Презентации, видеофильмы

Условия правильного формирования опорно-двигательной системы. Воздействие двигательной активности на организм человека.

Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови. Иммуитет и здоровье.

Условия полноценного развития системы кровообращения. Профилактика нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы. Правильное дыхание. Пища. Питательные вещества и природные пищевые компоненты – важный экологический фактор.

Чужеродные примеси пищи. Профилактика вызываемых ими заболеваний.

Рациональное питание и культура здоровья. (Практическая работа «Составление рациона питания»)

Воздействие солнечных лучей на кожу. Температура окружающей среды и участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Средства и способы закаливания.

Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. Стресс как негативный биосоциальный фактор. Чувствительность к внешним воздействиям и тип высшей нервной деятельности. Биоритмы и причины их нарушения. Гигиенический режим сна – составляющая здорового образа жизни.

Условия нормального функционирования зрительного анализатора. Внешние воздействия на органы слуха и равновесия. Влияние окружающей среды на некоторые железы внутренней секреции.

Особенности развития организма юноши и девушки под действием биосоциальных факторов. Проблема взросления и культура здоровья. Факторы риска внутриутробного развития. Гендерные роли. Биологические и социальные причины заболеваний, передающихся половым путем. Ответственное поведение как социальный фактор.

Лабораторные работы:

№ 2 «Оценка подготовки организма к занятиям физической культурой»;

№3 «Оценка состояния противоинфекционного иммунитета. Определение стрессоустойчивости сердечнососудистой системы»;

№ 4 «Влияние холода на частоту дыхательных движений»;

№ 5 «Оценка температурного режима помещений. Оценка суточных изменений некоторых физиологических показателей»;

№ 6 «Острота слуха и шум».

Практическая работа № 1: «Составление рациона питания»

Практическая работа № 2: «О чем может рассказать упаковка продукта».

Практическая работа № 3: «Реакция организма на изменение температуры окружающей среды».

Практическая работа № 4: «Развитие утомления».

Проектная деятельность:

№ 1 «История возникновения отдельных экологических проблем. Группы населения и природно-климатические условия. Климат и здоровье»;

№ 2 «Формирование навыков активного образа жизни»;

№ 3 «Здоровье как главная ценность для человека. Показатели состояния здоровья»;

№ 4 «Рациональное питание человека»;

№ 5 «Закаливание и уход за кожей»;

№ 6 «Бережное отношение к здоровью»;

4. Репродуктивное здоровье (4 ч.)

Особенности развития организма юноши и девушки под действием биосоциальных факторов. Проблема взросления и культура здоровья. Факторы риска внутриутробного развития. Гендерные роли.

Биологические и социальные причины заболеваний, передающихся половым путем.

Ответственное поведение как социальный фактор.

5. Обобщение (1 ч)