

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Иркутска  
средняя общеобразовательная школа № 16

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО учителей  
естественно-научного цикла  
Протокол № 1  
от «16» августа 2020 г.  
Н.Г. Мелешенко /  
Председатель МО

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по УВР  
«17» августа 2020 г.  
Н.В. Воложнина /  
подпись ОМО



**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
«СОТВОРИ СЕБЯ САМ»  
для учащихся 5-7 классов  
на 2020-2021 учебный год**

Составитель:  
Лиханова Л.Д. учитель химии  
высшей квалификационной категории

## Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

В результате ученик должен

*знать/понимать:*

- ✓ многообразие тел, веществ и явлений природы и их простейшие классификации;
- ✓ отдельные методы изучения природы;
- ✓ строение живой клетки;
- ✓ царство живой природы;
- ✓ изменения в природе, вызванные деятельностью человека;
- ✓ важнейшие экологические проблемы;
- ✓ основные характеристики погоды, факторы здорового образа жизни, экологические проблемы своей местности и пути их решения.

*уметь:*

- ✓ приводить примеры физических и химических явлений;
- ✓ приспособлений растений к различным способам размножения;
- ✓ изменений в окружающей среде под воздействием человека и приспособлений животных к условиям среды обитания;
- ✓ указывать на модели положения Солнца и Земли в Солнечной системе;
- ✓ находить несколько созвездий Северного полушария при помощи звездной карты;
- ✓ описывать собственные наблюдения или опыты, различать в них цель, условия проведения и полученные результаты;
- ✓ сравнивать природные объекты не менее чем по 3-4 признакам;
- ✓ описывать по предложенному плану внешний вид изученных тел и веществ;
- ✓ использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- ✓ находить значение указанных терминов в справочной литературе;
- ✓ кратко пересказывать доступный по объему текст естественно-научного характера, выделять его главную мысль;
- ✓ использовать изученную естественно-научную лексику в самостоятельно подготовленных устных сообщениях;
- ✓ пользоваться приборами для измерения изученных физических величин;
- ✓ следовать правилам безопасности при проведении практических работ;
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для определения сторон горизонта с помощью компаса, Полярной Звезды или местных признаков, измерения роста,  $t^{\circ}$  и  $m$  тела, сравнения показателей своего развития с возрастными нормами;
- ✓ определения наиболее распространенных в данной местности, ядовитых растений, грибов, опасных животных, следования нормам экологического и безопасного поведения в природной среде;
- ✓ составления простейших рекомендаций по содержанию и уходу за комнатными и другими культурными растениями, домашними животными;
- ✓ оказания первой помощи при капиллярных кровотечениях, несложных травмах.

### Содержание (5 класс)

Тема 1. **Природа вокруг нас.** (4 часа).

*Вспомним лето. Мы – жители Земли.*

*Мы – жители нашей Галактики.  
Живая природа и неживая природа – одно целое.*

**Тема 2. Как человек изучает природу? (4 часа).**

*Наблюдаем и исследуем.  
Знакомство с приборами и лабораторным оборудованием.  
Союз наук, изучающих природу.  
Науки, изучающие условия сохранения жизни на Земле.*

**Тема 3. Земные тела природы – живые и неживые. (12 часов).**

*Нас окружают тела природы.  
Различие тел живой и неживой природы.  
Сравнение тел живой и неживой природы.  
Отличие живых организмов от тел неживой природы  
Отличия живых организмов друг от друга.  
Сигналы в жизни организмов.  
Как человек использует знания о живых организмах для решения инженерных задач?  
Земные тела неживой природы.  
Почва – тело природы.  
Облака, айсберги, ледники.  
Тела, созданные человеком.  
Взаимосвязь земных тел живой и неживой природы.*

**Тема 4. Космические тела природы и биосфера земли. (2 часа).**

*Космические тела природы.  
Земля – космическое тело природы.  
Биосфера Земли.  
Человек стремится в космос.  
Влияние тел космических на тела земные.  
Земля – наш дом.*

**Тема 5. Вещества в природе. (12 часов).**

*Из чего состоят тела природы?  
Различие веществ живой и неживой природы.  
Органические вещества, содержащиеся в живых организмах.  
Неорганические вещества, содержащиеся в живых организмах.*

*Растворимые и нерастворимые вещества.  
Выделение веществ из раствора.  
Очистка загрязненной поваренной соли.  
Из чего состоят вещества природы.  
Наблюдение делимости вещества.  
Изменения веществ.  
Превращение одних веществ в другие.  
Физические и химические свойства веществ.  
Правила обращения с различными веществами.  
Вещества, опасные для здоровья*

## **Содержание (6 класс)**

**Тема 1. Что такое биология? (3 часа).**

*Жизнь в городе.  
Городские растения.*

**Тема 2. Знакомство с микроскопом. (3 часа).**

*Как устроены живые существа?  
Клеточное строение организмов.*

**Тема 3. Осенние явления в жизни природы. (2 часа).**

*Осенние листья.*

**Тема 4. Строение растительной клетки. (2 часа).**

*Вакуоль и цитоплазма.*

**Тема 5. Хлоропласты. (4 часа).**

*Что такое хлорофилл?  
Фотосинтез.  
Зеленые растения – значение в природе.*

**Тема 6. Микроскоп – инструмент биолога. (1 час).**

**Тема 7. Глюкоза, крахмал и энергия. (4 часа).**

*Крахмал в клетках растений.*

Тема 8. **Лейкопласты и хромопласты.** (2 часа).

Тема 9. **Растительная клетка – ядро, оболочка.** (3 часа).

Тема 10. **Микроскопические животные.** (3 часа).

*Микроскопические водоросли.*

*Работа с настольными препаратами.*

Тема 11. **Начало весны.** (2 часа).

*Приметы пробуждения природы.*

Тема 12. **Набухание почек у растений.** (3 часа).

*Строение почек.*

Тема 13. **Охрана природы.** (2 часа).

*Экологическая обстановка вокруг школы.*

### Содержание (7 класс)

Тема 1. **Что такое химия?** (8 часов).

*Частицы, образующие вещества.*

*Взаимодействие молекул, частиц вещества.*

*Различие молекул разных веществ.*

*Чем отличаются атомы друг от друга?*

*Химические элементы.*

*Простые и сложные вещества.*

*Химические элементы в живой и неживой природе.*

*Вода – вещество живой и неживой природы.*

*Простые и сложные вещества в живой и неживой природе.*

*Домашняя лаборатория: операция «Растить кристалл большим».*

Тема 2. **Кислород. Оксиды. Горение.** (4 часа).

*Кислород как химический элемент и как простое вещество.*

*Получение кислорода в лаборатории и в промышленности.*

*Физические и химические свойства кислорода.*

*Домашняя лаборатория: операция «Катализ».*

Тема 3. **Энергия.** (3 часа).

*Зачем живым организмам нужны питательные вещества и кислород?*

*Виды энергии.*

*Источники энергии.*

*Солнце – источник энергии.*

Тема 4. **Водород. Кислоты. Соли.** (6 часов).

*Водород – топливо будущего.*

*Домашняя лаборатория: операция «Воздушный шар».*

*Реакция замещения.*

*Реакция обмена.*

*Домашняя лаборатория: операция «Укрощение фараоновых змей».*

Тема 5. **Основания.** (6 часов).

*Щелочи, нерастворимые в воде основания.*

*Домашняя лаборатория: операция «Кислотно-основной индикатор из компота и «зеленки».*

*Домашняя лаборатория: операция «Анализ питьевой воды».*

Тема 6. **Единство мира.** (7 часов).

*Природа едина.*

*Круговорот веществ в живой и неживой природе.*

*Солнце и жизнь на земле.*

*Земля – планета жизни.*

*Человек и его роль в сохранении жизни на земле.*

### Тематическое планирование (5 класс)

№ п/п	Тема занятия	Тип занятия	Оборудование
<b>Тема 1 (4 часа)</b>			
1	Вспомним лето.	Беседа.	Гербарный материал.
2	Мы – жители Земли.	Беседа.	
3	Мы – жители нашей Галактики.	Беседа.	
4	Живая природа и неживая природа – одно целое.	Работа с текстом.	Рисунки и текст.
<b>Тема 2 (4 часа)</b>			

5	Наблюдаем и исследуем.	Работа с дневником наблюдения. Работа с микроскопом.	Дневник исследователя. Лабораторное оборудование.
6	Познакомимся с приборами и лабораторным оборудованием.	Работа с дневником наблюдения.	Дневник исследователя. Задания по выбору для любознательных.
7	Союз наук, изучающих природу.		
8	Науки, изучающие условия сохранения жизни на земле. Подведем итоги.	Обобщение материала.	
<b>Тема 3 (12 часов)</b>			
9	Нас окружают тела природы.	Работа с текстом.	
10	Различаются ли тела живой и неживой природы. Сравнение тел живой и неживой природы.	Лабораторная работа.	Дидактический материал. Оборудование и реактивы.
11	Отличия живых организмов от тел неживой природы. Отличия живых организмов друг от друга. Почему живые организмы различаются по форме, цвету, размерам? Сравнение живых организмов, обитающих в разных условиях.	Работа с текстом.  Работа с текстом.	Задания по выбору.
12	Сигналы в жизни организмов.	Лабораторная работа.	Открытки с изображением животных, гербарный материал.
13	Как человек использует знания о живых организмах для решения инженерных задач?	Задания по выбору.	
14	Подведем итоги.	Задания по выбору.	Дидактический материал.
15	Земные тела неживой природы. Почва – тело природы.		
16	Облака, айсберги, ледники	Итоговое занятие. Тестовый контроль.	
17	Тела, созданные человеком.	Задания по выбору.	Дидактический материал.
18		Демонстрация опытов.	Оборудование и реактивы.
19		Составление схем.	Видеофильм.
20	Взаимосвязь земных тел живой и неживой природы.	Лабораторные опыты. Задания по выбору.	Дидактический материал.
		Обобщение. Задания по выбору.	
<b>Тема 4 (2 часа)</b>			
21	Космические тела природы. Земля – космическое тело природы. Биосфера Земли.	Задания по выбору. Заполнение схемы Задания по выбору.	Дневник исследователя.
22	Человек стремится в космос. Влияние тел космических на тела земные. Земля – наш дом.	Задания по выбору. Задания по выбору. Работа с картами атласа. Задания по выбору.	Карты атласа.

**Тема 5 (12 часов)**

23	Из чего состоят тела природы? Различаются ли вещества живой и неживой природы?	Демонстрация опытов.	Оборудование и реактивы.
24	Какие органические вещества содержатся в живых организмах?	Демонстрация опытов. Демонстрация опытов.	Оборудование и реактивы. Оборудование и реактивы.
25	Содержат ли живые организмы неорганические вещества? Растворимые и нерастворимые вещества.	Лабораторный опыт.	Оборудование и реактивы.
26	Можно ли выделить вещества из раствора? Очистка загрязненной поваренной соли.	Демонстрация опытов. Практическая работа.	Оборудование и реактивы.
27	Из чего состоят вещества природы?		
28	Наблюдение делимости вещества.	Демонстрация опытов. Практическая работа.	Оборудование и реактивы. Оборудование и реактивы. Оборудование и реактивы.
29	Превращение одних веществ в другие.	Демонстрация опытов.	Реактивы.
30	Физические и химические свойства веществ.	Демонстрация опытов. Практическая работа.	Реактивы.
31	Правила обращения с различными веществами.		
32	Вещества, опасные для здоровья.	Конференция.	
33	Влияние загрязняющих природу веществ на здоровье человека.	Доклады учащихся.	
34	Подведем итоги.	Обобщение.	

**Тематическое планирование (6 класс)**

№ п/п	Тема занятия	Тип занятия	Оборудование
<b>Тема 1 (3 часа)</b>			
1	Что такое биология?	Стандартное занятие.	Видеофильм.
2	Жизнь в городе.	Экскурсия.	
3	Городские растения.	Экскурсия.	
<b>Тема 2 (3 часа)</b>			
4	Знакомство с микроскопом.	Практическая работа.	Справочные издания.
5	Как устроены живые существа?	Интегрированное занятие. Практическая работа.	Видеофильм. Микроскопы, предметы для рисования.
6	Клеточное строение организмов.		
<b>Тема 3 (2 часа)</b>			

7	Осенние явления в жизни природы.	Работа с текстом.	Собранный гербарий.
8	Осенние листья.		
<b>Тема 4 (2 часа)</b>			
9	Строение растительной клетки.		Таблицы.
10	Вакуоль и цитоплазма.		
<b>Тема 5 (4 часа)</b>			
11	Хлоропласты. Что такое хлорофилл?	Практическая работа.  Стандартное занятие. Урок-игра.  Сообщения учащихся.	Оборудование для рисования.  Тестовые карточки.
12	Фотосинтез.		
13	Зеленые растения – значение в природе. Роль зеленых растений в очистке воздуха.		
14			
<b>Тема 6 (1 час)</b>			
15	Микроскоп – инструмент биолога.	Работа с микроскопом.	Микроскоп.
<b>Тема 7 (4 часа)</b>			
16	Глюкоза, крахмал и энергия. Обмен растений. Крахмал в клетках растений.	Стандартное занятие.  Практическая работа. Практическая работа.	Задания по выбору.  Микроскопы. Микроскопы. Оборудование для рисования. Набор тестовых заданий.
17	Крахмал в клетках растений.		
18			
19	Тестовый контроль		
<b>Тема 8 (2 часа)</b>			
20	Лейкопласты и хромопласты.	Стандартное занятие. Практическая работа.	Микроскопы. Оборудование для рисования.
21	Лейкопласты и хромопласты.		
<b>Тема 9 (3 часа)</b>			
22	Растительная клетка. Ядро, оболочка.	Стандартное занятие.  Практическая работа. Конференция.	Оборудование для рисования. Микроскопы, оборудование для рисования.
23	Растительная клетка. Ядро, оболочка		
24	Растительная клетка.		
<b>Тема 10 (3 часа)</b>			

25	Микроскопические животные		Микроскопы. Оборудование для рисования.
26	Микроскопические водоросли.		Оборудование для рисования.
27	Работа с препаратами.		Микроскопы.
<b>Тема 11 (2 часа)</b>			
28	Начало весны в городе.	Экскурсия.	В березовую рощу.
29	Приметы пробуждения природы.	Экскурсия.	
<b>Тема 12 (3 часа)</b>			
30	Набухание почек у растений.	Экскурсия.	Микроскопы. Оборудование для рисования.
31	Строение почек.	Практическая работа.	
32	Наблюдения над весенними явлениями природы.	Экскурсия.	
<b>Тема 13 (2 часа)</b>			
33	Охрана природы.	Стандартное занятие.	Видеофильм.
34	Экологическая обстановка вокруг школы.	Экскурсия.	
	Итого: 34 часа.		

### Тематическое планирование (7 класс)

№ п/п	Тема занятия	Тип занятия	Оборудование
<b>Тема 1 (8 часов)</b>			
1	Что такое химия? Вещества, свойства веществ.	Беседа. Демонстрация опыта.	Реактивы.
2	Взаимодействие молекул, частиц вещества. Различие молекул разных веществ.	Беседа.	Модели веществ.
3	Чем отличаются атомы друг от друга? Химические элементы. Простые и сложные вещества.	Демонстрация опыта Работа с моделями, таблицей.	Периодическая система химических элементов. Модели веществ.
4	Химические элементы в живой и неживой природы. Вода – вещество живой и неживой природы.	Работа с моделями, составление схем. Беседа	
5	Простые и сложные вещества в живой и неживой природе.	Беседа.	Реактивы.
6	Домашняя лаборатория: операция «Расти кристалл большим».	Демонстрация опытов.	

7		Беседа.	
8		Практическая работа.	Оборудование и реактивы.
<b>Тема 2 (4 часа)</b>			
9	Кислород как химический элемент и как простое вещество. Получение кислорода в лаборатории и промышленности Физические и химические свойства кислорода. Домашняя лаборатория «Катализ».	Беседа.	
10		Практическая работа	Оборудование и реактивы. Реактивы.
11		Демонстрация опытов.	
12		Практическая работа.	Оборудование и реактивы.
<b>Тема 3 (3 часа)</b>			
13	Зачем живым организмам нужны питательные вещества и кислород? Виды энергии. Источники энергии. Солнце – источник энергии.	Беседа.	
14		Беседа.	
15		Беседа.	
<b>Тема 4 (6 часов)</b>			
16	Водород – топливо будущего.. Домашняя лаборатория: операция «Воздушный шар» Реакция замещения. Реакция обмена. Домашняя лаборатория: операция «Укрощение фараоновых змей». Подведем итоги.	Беседа.	
17		Практическая работа.	Оборудование и реактивы. Реактивы.
18		Лабораторный опыт.	Реактивы.
19		Лабораторный опыт.	Реактивы.
20		Практическая работа.	
21		Обобщение.	
<b>Тема 5 (6 часов)</b>			

22	Щёлочи, нерастворимые в воде основания. Домашняя лаборатория: операция «Кислотно-основной индикатор из компота и зеленки».	Практическая работа. Демонстрация опытов. Лабораторный опыт. Практическая работа.	Оборудование и реактивы.
23	Реакция нейтрализации. Домашняя лаборатория: операция «Анализ питьевой воды»		
24	Как определить присутствие аммиака?	Практическая работа. Оформление результатов исследований.	
25	Как обнаружить сероводород? Как определить наличие соединений железа? Как обнаружить нитраты? Как определить присутствие сульфатов? Как определить соединения хлора?		
26	Требования к оформлению исследовательских работ.		
27			
<b>Тема 6 (7 часов)</b>			
28	Природа едина.	Беседа. Задания по выбору. Задания по выбору. Задания по выбору. Задания по выбору. Доклады учащихся.	Дидактический материал. Дидактический материал. Дидактический материал.    Дневник наблюдений.
29	Круговорот веществ в живой и неживой природе.		
30	Солнце и жизнь на земле.		
31	Земля - планета жизни.		
32	Человек и его роль в сохранении жизни на земле.		
33	Итоговое занятие.		
34	Обобщение тем		
35	Задания на лето. Итого: 35 часов.		