

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа №95 города Тюмени  
имени Константина Дмитриевича Ушинского**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
курса  
исследовательской деятельности**

**«НАУКОЛАБ»**

Классы	7
Количество часов	Первый год обучения – 34 (1 час в неделю)
Учитель:	Малиновская Е.В.

г. Тюмень  
2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Науколаб» для 7 классников составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Программа учитывает возрастные, общеучебные и психологические особенности школьника.

Важным направлением является естественно-научное образование, имеющее большие возможности для улучшения отношения школьников к учению, развития познавательных интересов, формирования научного мировоззрения и современной картины мира. Знание законов природы, понимание фундаментального единства законов неживой, живой природы и социальных процессов объективно побуждает учитывать их во всех областях человеческой деятельности. В школьном образовательном процессе естественнонаучное направление представлено различными предметами учебного плана: математика, физика, химия, биология, экология, география, астрономия, информатика. Чаще всего школьники воспринимают эти предметы обособленно друг от друга. Поэтому важной проблемой современного естественнонаучного образования является понимание принципов **системности, преемственности и интеграции знаний в изучении явлений природы**, что отражено в данной программе

**Цель программы:** расширение знаний детей об окружающем мире, развитие умений говорения и слушания, развитие устной связной речи с опорой на жизненный опыт ребёнка.

### **Задачи:**

- формирование представлений о различных предметах и явлениях окружающего мира;
- формирование положительной школьной мотивации.
- развивать логическое мышление при решении задач и выполнении простейших опытов.
- развивать способности к самостоятельному приобретению знаний.
- увидеть физические явления в простых бытовых ситуациях, что позволяет учащимся разобраться в сложных законах физики.
- показать глубину и оригинальность мышления ученых прошлого, показать историческую значимость их работ.

### **Виды образовательной деятельности обучающихся**

- Исследовательская деятельность.
- Познавательная деятельность.
- Совместно-распределительная деятельность (включенность в учебные коммуникации, парную и групповую работу).
- Творческая деятельность (художественное творчество, конструирование).
- Трудовая деятельность (самообслуживание)

**В рамках сетевого взаимодействия между школами, на занятия сетевых лабораторий выносятся темы:** Знакомство с оборудованием «Науколаб»; Давление под водой; Загадки растворимости; Микробы; Лучший в мире насос; Как работает перископ; Какая бывает энергия; Реактивные двигатели; Электричество и трение.

### **Категория обучающихся**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Науколаб» предназначена для обучающихся в возрасте от 13 до 14 лет, которые проявляют интерес к практической и исследовательской работе. Содержание программы разработано с учётом психолого-педагогических особенностей данного возраста.

### **Срок реализации Программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Науколаб» рассчитана на один год обучения, 1 час в неделю. Продолжительность обучения составляет 34 учебных часа.

### **Формы и режим занятий**

По количеству детей, участвующих в занятии: индивидуальная, коллективная, групповая.

По особенностям коммуникативного взаимодействия: практикум, интеллектуальная игра.

По дидактической цели: вводные занятия, занятия по углублению знаний, практические занятия, комбинированные формы занятий

### **Планируемые результаты**

**Личностными** результатами изучения курса «Науколаб» являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики и химии;
- воспитание ответственного отношения к природе; осознание необходимости защиты окружающей среды;
- формированию личностного отношения друг к другу, к учителю;

**Метапредметные** результаты:

- освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов и оборудования «Науколаб», формулировка выводов и т.д.)
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т.д.)

**Предметными** результатами изучения курса являются:

- освоение базовых естественно-научных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- формирование элементарных исследовательских умений;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

### **Формы контроля и оценочные материалы**

При отслеживании результатов освоения Программы используются разнообразные формы работы как групповые, так и индивидуальные. Используются различные формы проведения, такие как выполнение творческих работ, участие в выставках, тестирование, наблюдение, выполнение исследовательских работ, экологических проектов, практических работ.

## Тематическое планирование

п/п	Тема	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		теория	практика	всего	
1.	Вводное занятие	0,5	0,5	1	
2	Различные состояния воды	2	4	6	Эксперименты
3.	Мир природы	1	1	2	Эксперименты
4.	Человеческое тело	2	2	4	Эксперименты
5.	Звук	0,5	1	1,5	Эксперименты
6.	Свет и цвет	1	1,5	2,5	Эксперименты
7.	Зеркала и линзы	1	3	4	Эксперименты
8.	Сила и энергия	3	5	8	Эксперименты
9.	Движение	1	1	2	Эксперименты
10.	Электричество	1	1	2	Эксперименты
11	Подведение итогов	1	-	1	
	Итого:	14	20	34	

## Содержание программы

- 1. Вводное занятие. Теория. Цели и задачи работы.** Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Введение в Программу. Основной формой работы являются учебные занятия, на которых предоставлен познавательный материал в виде занимательных опытов и экспериментов. Учебный материал вводится последовательно, чтобы у ребёнка формировалось представление об окружающих явлениях природы. На занятиях в доступной и популярной форме рассказывается об основных законах физики и химии, а также явлениях из области ботаники, биологии, географии, астрономии. Задания и упражнения предлагают парную, групповую, самостоятельную работу.
- 2. Различные состояния воды.** Куда течет вода. Давление под водой. Пленка на поверхности воды. Удивительные пузыри. Кислород атакует. Загадки растворимости. Тепло против холода.
- 3. Мир природы.** Теория. Строение и питание растений. Способы распространения семян у различных растений. Взаимосвязи в живой и неживой природе на примере распространения семян ветром и животными.
- 4. Человеческое тело.** Сердечно-сосудистая и дыхательная система. Органы чувств человека. Чувствительность кожи.
- 5. Звук.** Откуда появляется звук. Что такое вибрация.
- 6. Свет и цвет.** Преломление света. Разнообразие цветов. Почему цвета разные?
- 7. Зеркала и линзы.** Зеркала и отражения. Что такое перископ и как работает перископ? Что такое калейдоскоп. Линзы и очки.
- 8. Сила и энергия.** Равновесие - что это такое. Где центр тяжести. Виды равновесия. Притяжение. Поиграем с инерцией. Какая бывает энергия. Изучаем энергию ветра. Что такое магнит?
- 9. Движение.** Реактивный двигатель. Реактивные самолёты.
- 10. Электричество.** Электричество и трение. Правила безопасной работы с электроприборами.

В курсе даются первые представления о таких понятиях, как «масса», «взаимодействие», «молекула», «химический элемент» Интеграция различных естественнонаучных областей знания основана на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания.

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразование их в убеждения и умения, становления ответственности, как черты личности.

## Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Дата	Тема занятия	Занимательные опыты и эксперименты	Количество часов
1		Вводное занятие. Знакомство с оборудованием «НаукоЛаб»		1
<b>Различные состояния воды- 6 часов.</b>				
2		Куда течет вода	Самополивающееся растение. Цветы распускаются зимой	0,5
2		Давление под водой	Давление и глубина	0,5
3		Пленка на поверхности воды	Металл на поверхности воды. Смачивание	1
4		Удивительные пузыри	Фабрика пузырей. Конденсация воды.	1
5		Кислород атакует	Кислород может сгореть в огне. Ржавчина атакует.	1
6		Загадки растворимости	Почему мыло моет.	1
7		Тепло против холода	Теплое течение	1
<b>Мир природы – 2 часа.</b>				
8		Теория. Строение и питание растений. Способы распространения семян у различных растений.	Испарение в пакете. Размножение растений	1
9		Взаимосвязи в живой и неживой природе на примере распространения семян ветром и животными.		1
<b>Человеческое тело – 4 часа.</b>				
10		Сердечно-сосудистая и дыхательная система.	Лучший в мире насос.	1
11		Сердечно-сосудистая и дыхательная система.	Конструируем сердце и легкие	1
12		Органы чувств человека	Вкус, запах и другие ощущения	1
13		Чувствительность кожи.	Тепло или холодно. Читаем пальцами	1
<b>Звук – 1,5 часа</b>				
14		Откуда появляется звук.	Звуки и вибрации	0,5
15		Что такое вибрация.	Вибрирующие бокалы	1
<b>Свет и цвет – 2,5 часа</b>				
16		Преломление света	Почему цвета разные	1
17		Разнообразие цветов	Как получить белый цвет	1,5
<b>Зеркала и линзы – 4 часа</b>				
18		Зеркала и отражения	Смешное отражение. Хитрость Леонардо да Винчи.	1
19		Как работает перископ	Делаем перископ	1
20		Калейдоскоп - двойное отражение	Делаем калейдоскоп	1
21		Линзы и очки	Вода – лупа. Совпадают или рассеиваются.	1
<b>Сила и энергия – 8 часов</b>				
22		Равновесие-что это такое		1

23		Где центр тяжести?	Делаем комету.	1
24		Виды равновесия.	Пристегните ремни	1
25		Притяжение	Вода приклеенная к ведру.	1
26		Поиграем с инерцией.	Делаем вертушку. Какие бывают вертушки	1
27		Какая бывает энергия	Преобразование одного вида энергии в другой	1
28		Какая бывает энергия	Энергия ветра	1
29		Что такое магнит?	Узоры из железных опилок. Компас. Битва магнитов	1
<b>Движение – 2 часа</b>				
30		Реактивные двигатели	Сода для скорости. Заплыв.	2
31		Реактивные самолеты	Сода для скорости. Реактивный самолет.	2
<b>Электричество – 2 часа</b>				
32		Электричество и трение.	Что происходит? Друзья или враги? Вкусные источники тока.	1
33		Правила безопасной работы с электроприборами	Вкусные источники тока.	1
34		Подведение итогов		1