

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Красноярского края**  
**МКУ "Управление образованием администрации Емельяновского района"**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Никольская средняя**  
**общеобразовательная школа**

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании  
педагогического совета  
МБОУ Никольской СОШ  
Протокол № 8 от «29»  
августа 2024 г.



**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор школы  
Скорозвон Н.А.  
Приказ № 210 от «29»  
августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Основы естественно-научной грамотности**  
для обучающихся 7-8 классов

с Никольское, 2024 г

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Программа уточняет содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов (докладов), индивидуальных проектов, виды самостоятельных работ, применение теоретических знаний на практике.

Программа внеурочной деятельности «Основы естественно- научной грамотности» предназначена для учащихся 7-8 классов. Курс рассчитан на мотивацию учащихся и их представление о физике, химии, биологии и экологии как одном из важнейших направлений изучения взаимосвязей и взаимодействий между природой и человеком, как важнейшем элементе культурного опыта человечества.

**Курс рассчитан на 2 года обучения, 68 часов, 1 час в неделю**

## **Содержание обучения внеурочной деятельности**

### **7 класс**

#### **Структура и свойства вещества (9 часа).**

Молекулы и атомы. Строение веществ. Кристаллические решетки. Полупроводники. Изоляторы. Тепловые явления. Чистые вещества и смеси.

#### **Электромагнитные явления. Производство электроэнергии (6 часов).**

Магнетизм и электромагнетизм. Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций. Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.

#### **Представления о Вселенной(4 часа)**

Модель Солнечной системы. Изучение и исследование Луны. Исследования ближайших планет – Марса, Венеры

#### **Биологическое разнообразие (8 часов).**

Растения. Генная модификация растений. Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы. Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция.

#### **Биология человека (здоровье, гигиена, питание) (7 часов).**

Заболевания, связанные с вредными привычками. Алкоголь. Наркотики. Нормы питания. Витамины. Диеты. Подсчет энергетической ценности пищи. Значение минеральных солей и воды.

## **8 класс**

### **Химические реакции. (8ч)**

Признаки химических реакций. Индикаторы. Минеральные вещества. Углеводы. Определение глюкозы в яблочном соке. Использование жиров. Получение мыла  
Практическая работа №1. «Определение глюкозы в яблочном соке».  
Практическая работа №2. «Обнаружение крахмала в хлебе и картофеле».  
Практическая работа №3. Получение мыла.

### **Электрические явления. (2ч)**

Электризация тел. Движение и взаимодействие частиц. Виды загрязнения окружающей среды: тепловые, световые, шумовые, электромагнитные, радиационные, вибрационные.

### **История цивилизации. Роль человека в изменении биоразнообразия планеты (2ч)**

Изменение разнообразия планеты в результате деятельности человека. Развитие взаимоотношений человека с природой

### **Экология растений, животных, грибов и бактерий (5ч)**

Морфологические и цитологические приспособления растений к различным экологическим зонам - супралиторали, литорали, сублиторали, бентали, пелагиали. Влияние экологических факторов на распространение грибов, лишайников и водорослей. Гомеостатические механизмы в популяциях животных. Микробное сообщество, трофическая структура сообщества, экологические ниши, экологические стратегии, функциональное разнообразие микроорганизмов  
Влияние хищников на видовое разнообразие сообществ. Влияние трофических связей животных: истинного хищничества, собирательства, пастбы, паразитизма на эволюционную судьбу взаимодействующих видов. Совершенствование сенсорной функции хищников и локомоторной функции жертв. Синантропные виды животных и растений.

### **Взаимосвязи живых организмов в экосистемах (1ч)**

Общее значение животных как консументов в экосистемах. Связь эволюции различных царств организмов с преобразованием экосистем на Земле.

### **Психоэмоциональное восприятие природы (2ч)**

Образное восприятие природы. Животные и растения в мифах, легендах и сказках. Растения и животные на государственной символике.

### **Основы экологической этики и психологии (1ч)**

Я жизнь, которая хочет жить... Жить в гуще других жизней, которые хотят жить.

### **Здоровье человека (2ч)**

Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность. Системы жизнедеятельности человека.

### **Репродуктивное здоровье (2ч)**

Особенности развития организма юноши и девушки под действием биосоциальных факторов Гендерные роли.

### **Влияние факторов среды на системы органов (9ч)**

Вредные привычки (болезненные, пагубные пристрастия). Воздействие двигательной активности на организм человека. Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови. Профилактика нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы. Правильное дыхание. Чужеродные примеси пищи. Профилактика вызываемых ими заболеваний. Рациональное питание и культура здоровья. Воздействие солнечных лучей на кожу. Температура окружающей среды и участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Условия нормального функционирования зрительного анализатора. Стресс как негативный биосоциальный фактор. Чувствительность к внешним воздействиям и тип высшей нервной деятельности. Биоритмы и причины их нарушений. Влияния окружающей среды на некоторые железы внутренней секреции.

Практическая работа № 4. «Определение стрессоустойчивости по реакции пульса в условиях психоэмоционального напряжения»

Практическая работа № 5. «Влияние холода на частоту дыхательных движений»

Практическая работа № 6. «Оценка температурного режима учебных помещений»

Практическая работа № 7. «Определение некоторых свойств нервных процессов, лежащих в основе деления на типы высшей нервной деятельности»

## **Планируемые результаты освоения программы по внеурочной деятельности**

### **Личностные:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя знания в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение; использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

### **Метапредметные:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать её достоверность для достижения поставленных целей и задач;

**Предметные:**

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приёмами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы.

**Тематическое планирование**

**7 класс**

№	Тема	Тема урока	часы
1	<b>Структура и свойства вещества</b>	Строение веществ. Развитие представлений о строении атома. Атомные модели. Молекулы и атомы. Кристаллические решетки. Полупроводники. Изоляторы. Тепловые явления. Чистые вещества и смеси.	9
2	<b>Электромагнитные явления. Производство электроэнергии</b>	Развитие представлений об электричестве. Магнетизм и электромагнетизм. Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций. Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.	6

<b>3</b>	<b>Представления Вселенной</b>	<b>0</b>	Модель Солнечной системы. Изучение и исследование Луны. Исследования ближайших планет – Марса, Венеры. Самая быстрая планета – Меркурий.	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Биологическое разнообразие</b>		Растения. Генная модификация растений. Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы. Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция.	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Биология (здоровье, питание)</b>	<b>человека гигиена,</b>	Заболевания, связанные с вредными привычками. Алкоголь. Наркотики. Нормы питания. Витамины. Диеты. Подсчет энергетической ценности пищи. Значение минеральных солей и воды	<b>7</b>
	<b>Итого</b>			<b>34</b>

## 8 класс

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Тема урока</b>	<b>часы</b>
<b>1</b>	<b>Химические реакции.</b>	Признаки химических реакций. Индикаторы. Минеральные вещества. Углеводы. Определение глюкозы в яблочном соке. Использование жиров. Получение мыла.	<b>8</b>
	<b>Электрические явления.</b>	Электризация тел. Виды загрязнения окружающей среды: тепловые, световые, шумовые, электромагнитные, радиационные, вибрационные.	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>История цивилизации. Роль человека в изменении биоразнообразия планеты</b>	Изменение разнообразия планеты в результате деятельности человека. Развитие взаимоотношений человека с природой.	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Экология растений, животных, грибов и бактерий</b>	Морфологические и цитологические приспособления растений к различным экологическим зонам.	<b>5</b>

		<p>Влияние экологических факторов на распространение грибов, лишайников и водорослей.</p> <p>Гомеостатические механизмы в популяциях животных.</p> <p>Микробноесообщество, трофическая структура сообщества, экологические ниши, экологические стратегии, функциональное разнообразие микроорганизмов.</p> <p>Влияние хищников на видовое разнообразие сообществ. Влияние трофических связей животных: истинного хищничества, собирательства, пастьбы, паразитизма на эволюционную судьбу взаимодействующих видов.</p> <p>Совершенствование сенсорной функции хищников и локомоторной функции жертв. Синантропные виды животных и растений.</p>	
4	<b>Взаимосвязи живых организмов в экосистемах</b>	Общее значение животных как консументов в экосистемах. Связь эволюции различных царств организмов с преобразованием экосистем на Земле.	1
5	<b>Психоэмоциональное восприятие природы</b>	Образное восприятие природы. Животные и растения в мифах, легендах и сказках. Растения и животные на государственной символике.	2
6	<b>Основы экологической этики и психологии</b>	Я жизнь, которая хочет жить... Жить в гуще других жизней, которые хотят жить.	1
7	<b>Здоровье человека</b>	Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность. Системы жизнедеятельности человека.	2
8	<b>Репродуктивное здоровье</b>	Особенности развития организма юноши и девушки под действием биосоциальных факторов Гендерные роли.	2
9	<b>Влияние факторов среды на системы органов</b>	<p>Вредные привычки.</p> <p>Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови.</p> <p>Профилактика нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Правильное дыхание.</p> <p>Профилактика вызываемых ими заболеваний.</p>	9



		<p>Воздействие солнечных лучей на кожу. Температура окружающей среды и участие кожи в терморегуляции. Закаливание.</p> <p>Условия нормального функционирования зрительного анализатора. Стресс как негативный биосоциальный фактор. Чувствительность к внешним воздействиям и тип высшей нервной деятельности. Биоритмы и причины их нарушений. Влияния окружающей среды на некоторые железы внутренней секреции.</p>	
--	--	---	--

## Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	фактиче ски
		Всего	Практич еские работы		
<b>Структура и свойства вещества (9 ч)</b>					
1	Строение веществ.	1			
2	Развитие представлений о строении атома.	1			
3	Молекулы и атомы.	1			
4	Атомные модели.	1			

5	Кристаллические решетки.	1			
6	Полупроводники.	1			
7	Изоляторы.	1			
8	Тепловые явления.	1			
9	Чистые вещества и смеси.	1			
<b>Электромагнитные явления. Производство электроэнергии (6ч)</b>					
10	Развитие представлений об электричестве.	1			
11	Магнетизм и электромагнетизм.	1			
12	Строительство плотин.	1			
13	Гидроэлектростанции.	1			
14	Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.	1			
15	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.	1			
<b>Представления о Вселенной(4 ч)</b>					
16	Модель Солнечной системы.	1			
17	Изучение и исследование Луны.	1			
18	Исследования ближайших планет – Марса, Венеры.	1			
19	Самая быстрая планета – Меркурий.	1			
<b>Биологическое разнообразие (8ч)</b>					
20	Растения.	1			
21	Генная модификация растений.	1			
22	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых.	1			

23	Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие.	1			
24	Пресноводные и морские рыбы.	1			
25	Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц.	1			
26	Многообразие птиц. Перелетные птицы.	1			
28	Сезонная миграция	1			
<b>Биология человека (здоровье, гигиена, питание) (7ч)</b>					
29	Заболевания, связанные с вредными привычками.	1			
30	Алкоголь. Наркотики.	1			
31	Значение минеральных солей и воды.	1			
32	Диеты.	1			
33	Подсчет энергетической ценности пищи.	1			
34	Витамины.	1			
	Итого	34			

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	фактиче ски
		Всего	Практич еские работы		
<b>Химические реакции (8ч)</b>					
1	Признаки химических реакций.	1			
2	Индикаторы.	1			
3	Минеральные вещества.	1			
4	Практическая работа. Приготовление порошка из куриной скорлупы и действие на		1		

	него соляной кислоты.				
5	Углеводы. Практическая работа. «Определение глюкозы в яблочном соке».	0.5	0,5		
6	Практическая работа. «Обнаружение крахмала в хлебе и картофеле».		1		
7	Использование жиров.	1			
8	Практическая работа. Получение мыла		1		
<b>Электрические явления (2ч)</b>					
9	Электризация тел. Движение и взаимодействие частиц.	1			
10	Виды загрязнения окружающей среды: тепловые, световые, шумовые, электромагнитные, радиационные, вибрационные.	1			
<b>История цивилизации. Роль человека в изменении биоразнообразия планеты (2ч)</b>					
11	Изменение разнообразия планеты в результате деятельности человека.	1			
12	Развитие взаимоотношений человека с природой	1			
<b>Экология растений, животных, грибов и бактерий (5ч)</b>					
13	Морфологические и цитологические приспособления растений к различным экологическим зонам. Синантропные виды животных и растений.	1			
14	Влияние экологических факторов на распространение грибов, лишайников и водорослей.	1			
15	Микробное сообщество, функциональное разнообразие микроорганизмов.	1			
16	Влияние хищников на видовое разнообразие сообществ.	1			

17	Влияние трофических связей животных: истинного хищничества, собирательства, пастьбы, паразитизма на эволюционную судьбу взаимодействующих видов.	1			
<b>Взаимосвязи живых организмов в экосистемах (1ч)</b>					
18	Общее значение животных как консументов в экосистемах	1			
<b>Психоэмоциональное восприятие природы (2ч)</b>					
20	Образное восприятие природы. Животные и растения в мифах, легендах и сказках.	1			
21	Растения и животные на государственной символике.	1			
<b>Основы экологической этики и психологии (1ч)</b>					
22	Я жизнь, которая хочет жить... Жить в гуще других жизней, которые хотят жить.	1			
<b>Здоровье человека (2ч)</b>					
23	Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет.	1			
24	Наследственность. Системы жизнедеятельности человека.	1			
<b>Репродуктивное здоровье (2ч)</b>					
25	Особенности развития организма юноши и девушки под действием биосоциальных факторов. Гендерные роли.	1			
26		1			
<b>Влияние факторов среды на системы органов (9ч)</b>					
27	Вредные привычки	1			
28	Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови.	1			
29	Профилактика нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы. П.р. № 4. «Определение стрессоустойчивости по реакции	0.5	0.5		

	пульса в условиях психоэмоционального напряжения».				
30	Правильное дыхание. П.р. № 5. «Влияние холода на частоту дыхательных движений».	0.5	0.5		
31	Рациональное питание и культура здоровья.	1			
32	Биоритмы и причины их нарушений. П. р. № 7. «Определение некоторых свойств нервных процессов, лежащих в основе деления на типы высшей нервной деятельности».	0.5	0.5		
33	Стресс как негативный биосоциальный фактор. П. р. № 6. «Оценка температурного режима учебных помещений».	0.5	0.5		
34	Закаливание. Воздействие солнечных лучей на кожу.	1			
	Итого	34			