

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования Тульской области  
Комитет по образованию муниципального образования Щёкинский район  
Средняя школа №7

РАССМОТРЕНО  
школьным методическим  
объединением учителей  
естественнонаучного цикла  
\_\_\_\_\_ (Пильщикова И.А.)  
Протокол №\_1\_  
от " \_31\_" \_08\_\_\_\_\_ 2022\_\_ г

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ ( Елисеева О.А. )  
" \_\_31\_\_" 08\_\_ 2022\_\_ г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
\_\_\_\_\_ ( Сидоркина Л.Н. )  
Приказ №\_97\_  
" \_\_01\_\_" 09\_\_\_\_\_ 2022\_\_ г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного курса  
«Основы естественнонаучной грамотности»  
для 8 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Кордикова Елена Ивановна  
учитель химии

Щёкино 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Общая характеристика курса «Основы естественнонаучной грамотности»

Рабочая программа курса для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к естественнонаучному образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития естественнонаучного образования в Российской Федерации.

Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления;
- демонстрировать понимание особенностей естественнонаучного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Методическим обеспечением курса являются задания разработанного банка для формирования и оценки функциональной грамотности, размещенные на портале Российской электронной школы (РЭШ, <https://fg.reshe.edu.ru/>) и портале ФГБНУ ИСРО РАО (<http://skiv.instraio.ru/>), материалы из пособий «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» издательства «Просвещение».

### Взаимосвязь с программой воспитания.

Программа учебного курса разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания.

Согласно Примерной программе воспитания у современного школьника должны быть сформированы ценности Родины, человека, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты. Эти ценности находят свое отражение в содержании занятий по основным направлениям функциональной грамотности, вносящим вклад в воспитание гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, экологическое, трудовое, воспитание ценностей научного познания, формирование культуры здорового образа жизни, эмоционального благополучия. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

**Основные виды деятельности обучающихся:** самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут); выполнение практических заданий; поиск и обсуждение материалов в сети Интернет; решение ситуационных и практикоориентированных задач; проведение экспериментов и опытов.

В целях развития познавательной активности обучающихся на занятиях используются деловые и дидактические игры, организовываются турниры и конкурсы. Программа предусматривает проведение традиционных и обобщающих занятий, практических, игровых занятий. Реализация программы ориентирована на новые подходы в организации общения, сотрудничества на уроках. Используются активные формы работы: «учитель – ученик», парная и групповая работа.

### **Цели и задачи программы.**

Целью реализации учебного курса «Естественнонаучная грамотность» в 8 классах является обеспечение выполнения требований Стандарта:

развивать способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность).

*1. В направлении личностного развития:* объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонаучных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей;

*2. В метапредметном и предметном направлении:* интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания.

### **Задачи программы:**

- формировать у учащихся навыки решения нестандартных задач;
- знакомить с типами заданий повышенной сложности и различными способами их решения;
- организовывать деятельность для овладения умением решать нестандартные задачи, выбирать наиболее эффективные и рациональные способы их решения;
- создавать условия для овладения умением правильно, четко и однозначно выражать мысль, формулировать ответ на поставленный вопрос.

### **Типы задач:**

- **Предметные задачи:** в условии описывается предметная ситуация, для решения которой требуется установление и использование знаний конкретного учебного предмета, изучаемых на разных этапах и в разных его разделах; в ходе анализа условия необходимо «считать информацию», представленную в разных формах, сконструировать способ решения.
- **Межпредметные задачи:** в условии описана ситуация на языке одной из предметных областей с явным или неявным использованием языка другой предметной области. Для решения нужно применять знания из соответствующих областей; требуется исследование условия с точки зрения выделенных предметных областей, а также поиск недостающих данных, причем решение и ответ могут зависеть от исходных данных, выбранных (найденных) самими обучающимися.
- **Практико-ориентированные задачи:** в условии описана такая ситуация, с которой подросток встречается в повседневной своей жизненной практике. Для решения задачи нужно мобилизовать не только теоретические знания из конкретной или разных предметных областей, но и применить знания, приобретенные из повседневного опыта самого обучающегося. Данные в задаче должны быть взяты из реальной действительности.

- Ситуационные задачи: не связаны с непосредственным повседневным опытом обучающегося, но они помогают обучающимся увидеть и понять, как и где могут быть полезны ему в будущем знания из различных предметных областей. Решение ситуационных задач стимулирует развитие познавательной мотивации обучающихся, формируют способы переноса знания в широкий социально-культурный контекст.

### Планируемые результаты обучения

#### 1. Метапредметные и предметные

- умение объяснять процессы и свойства тел, в том числе в контексте ситуаций практико-ориентированного характера;
- умение проводить учебное исследование, в том числе понимать задачи исследования, применять методы исследования, соответствующие поставленной цели, осуществлять в соответствии с планом собственную деятельность и совместную деятельность в группе;
- умение применять простые физические модели для объяснения процессов и явлений;
- умение характеризовать и прогнозировать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;
- умение использовать изученные биологические термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством, и способах их преодоления;
- умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- умение характеризовать принципы действия технических устройств промышленных технологических процессов.

#### 2. Личностные

Уметь:

- объяснять гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонаучных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей
- строить монологическую письменную речь, участвовать в дискуссиях;
- создавать команду и работать в команде при осуществлении мини-проектов;
- формировать портфель достижений школьника, принимая участие в олимпиадах, викторинах

### Содержание учебного курса (17 часов)

Химические реакции. Условия и признаки протекания. Электролиз алюминия

Электрические явления. Электрический ток. Электротекстиль.

Тепловые явления. Парниковый эффект: действительность или вымысел?

Круговорот воды.

Электромагнитные явления. Электростатический фильтр. Гибридный автомобиль.

Производство электроэнергии. Светодиоды. Гидроэлектростанция. Солнечная батарея.

Внутренняя среда организма. Кровь. Пульс. Переливание крови.

### Тематическое планирование

№	Тема	Всего часов	Формы деятельности	Электронные ресурсы
1.	Химические реакции	3	Беседа, обсуждение, практикум.	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a>
2.	Электрические явления	2	Обсуждение, практикум,	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a>
3.	Тепловые явления	2	Обсуждение, урок-исследование.	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a>
4.	Электромагнитные явления.	2	Беседа, обсуждение, практикум.	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a>
5.	Производство электроэнергии	3	Игра, урок-исследование, конструирование.	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a>
6	Внутренняя среда организма. Кровь.	3	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a>
7.	Проведение итогового тестирования на платформе ФГ РЭШ	2	Урок-практикум. Тестирование	<a href="https://fg.reshe.edu.ru/">https://fg.reshe.edu.ru/</a>
	Итого	17		

## Поурочное планирование

№п/п	Тема занятия	Кол-во часов
1	Химические реакции. Условия и признаки протекания.	1
2	Химические реакции. Анализ текста «Электролиз алюминия»	1
3	Химические реакции. Тестирование на платформе ФГ РЭШ.	1
4	Электрические явления. Электрический ток.	1
5	Электрические явления. Электротекстиль. Анализ текста для чтения.	1
6	Тепловые явления. Парниковый эффект: действительность или вымысел?	1
7	Тепловые явления. Круговорот воды.	1
8	Электромагнитные явления. Электростатический фильтр.	1
9	Электромагнитные явления. Гибридный автомобиль.	1
10	Производство электроэнергии. Светодиоды.	1
11	Производство электроэнергии. Гидроэлектростанция.	1
12	Производство электроэнергии. Солнечная батарея.	1
13	Внутренняя среда организма. Кровь. Пульс.	1
14	Внутренняя среда организма. Кровь. Переливание крови.	1
15	Внутренняя среда организма. Кровь. Тестирование на платформе ФГ РЭШ.	1
16	Проведение итогового тестирования на платформе ФГ РЭШ	1
17	Проведение итогового тестирования	1

## Используемые ресурсы

1. <https://fg.resh.edu.ru/>
2. <https://skysmart.ru/>
3. <https://uchi.ru/>
4. <http://skiv.instrao.ru/>
5. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/>