

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Новотырышкинская СОШ»

<b>«Рассмотрено»</b>	<b>«Согласовано»</b>	<b>«Утверждено»</b>
Руководитель ШМО _____ Кашкарова Н. В. Протокол № 1 «22» августа 2023 года	Заместитель директора по УВР _____ Климцева Н.В. «23» августа 2023 года	Директор МБОУ «Новотырышкинская СОШ» _____ Горяева Л.В. Приказ № 116-р от «23» августа 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Введение в естественно-научную грамотность»**

Составитель: Кашкарова Наталья Васильевна,  
  
учитель биологии и географии

с. Новотырышкино,  
2023 г.

## Пояснительная записка

Актуальность данного курса определяется необходимостью поддержки обучения учащихся основам функциональной грамотности, направленного на подготовку учащихся к выбору будущей профессии и жизни в современном обществе. Содержание курса является конвергентно ориентированным и обеспечивает формирование компетенций, необходимых для жизни и трудовой деятельности в эпоху высокоразвитой науки и современных технологий.

Курс предназначен учащимся основной школы и может быть как обязательным учебным предметом по выбору учащегося из компонента образовательной организации в вариативной части учебного плана, так и курсом в рамках внеурочной деятельности и/или дополнительного образования.

**Учебно-методическое обеспечение курса** включает рабочую программу элективного курса и учебное пособие для обучающихся. Рабочая программа устанавливает обязательное предметное содержание, предлагает примерное тематическое планирование с учётом логики учебного процесса, определяет планируемые результаты освоения курса на уровне основного общего образования.

В соответствии с системно-деятельностным подходом реализация данной программы предполагает использование современных методов обучения и разнообразных форм организации образовательного процесса: круглый стол, семинары, практические работы, учебное исследование, самостоятельная работа с первоисточниками, лекция, конференция и др.; возможно выполнение индивидуальных исследований и проектов.

Достижение планируемых результатов оценивается как «зачтено/не зачтено».

**Цели курса:** формирование научной картины мира; развитие познавательных интересов и метапредметных компетенций обучающихся через практическую деятельность; расширение, углубление и обобщение знаний из области естественных наук; формирование устойчивого интереса к профессиональной деятельности в области естественных наук.

Задачи курса:

- углубить знания учащихся в области естественно-научных предметов;
- сформировать умение применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления;
- сформировать умение распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
- сформировать умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления;
- сформировать умение объяснять принцип действия технического устройства или технологии;
- сформировать умение распознавать и формулировать цель данного исследования;
- сформировать умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса;
- сформировать умение выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки;
- сформировать умение описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;

- сформировать умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
- сформировать умение преобразовывать одну форму представления данных в другую;
- сформировать умение распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;
- сформировать умение оценивать с научной точки зрения аргументы доказательства из различных источников.

## **Содержание курса «Введение в естественно-научную грамотность»**

### **Введение**

#### **Раздел 1: «Введение в раздел «Живые системы»**

Ситуация «Красота и жизнь», Ситуация «Клонирование», Ситуация «Борщевик Сосновского», Ситуация «Питание для здоровья», Ситуация «Живой кефир», Ситуация «Грипп и антибиотики», Ситуация «Группа крови», Ситуация «ГМО: выгоды и угрозы», Ситуация «Соль на раны», Ситуация «Иммунитет: научные знания и мифы», Ситуация «Регенеративная медицина», Ситуация «Чем питаются растения?», Ситуация «Антиграв и хватка осьминога», Ситуация «Вавилонские сады», Ситуация «Тюльпаны».

**Раздел 2: «Введение в раздел «Физические системы»** Ситуация «Зеркальное отражение», Ситуация «Мячи», Ситуация «Что у кота на уме?», Ситуация «Непростое исследование простейшего прибора», Ситуация «Движение по песку», Ситуация «Парниковый эффект», Ситуация «Заряжаем смартфон своей энергией», Ситуация «Батарейки и аккумуляторы», Ситуация «Движение по песку», Ситуация «Секреты микроволновки», Ситуация «Диагностика организма», Ситуация «Озон: друг или враг?», Ситуация «Лучше слышать», Ситуация «Айсберг».

#### **Раздел 3: «Введение в раздел «Земля и космические системы»**

Ситуация «Луна», Ситуация «Движение воздуха», Ситуация «Прогноз погоды в турпоходе», Ситуация «Управление погодой», Ситуация «Время: единое и разное», Ситуация «Мусорный остров», Ситуация «Солнечное затмение», Ситуация «Неспокойное Солнце», Ситуация «Зачем тормозить метеорит», Ситуация «Жизнь вне Земли», Ситуация «Когда Земля станет пустыней?», Ситуация «Когда горит лес», Ситуация «Опасная леди», Ситуация «Дыхание как привилегия», Ситуация «Исчезновение животных» пустыней?», Ситуация «Когда горит лес», Ситуация «Опасная леди», Ситуация «Дыхание как привилегия», Ситуация «Исчезновение животных».

### **Результаты освоения курса**

В результате освоения материала курса «Введение в естественно-научную грамотность» ученик научится:

- применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления;
- распознавать, использовать и создавать объяснительные модели представления;
- делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления;
- объяснять принцип действия технического устройства или технологии;
- распознавать и формулировать цель данного исследования;
- предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса;
- выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки;
- описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;
- анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
- преобразовывать одну форму представления данных в другую;
- распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах; оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.

### Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Содержание	Форма работы
<b>Введение (1 ч)</b>			
1	Введение в ЕНГ	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
<b>Раздел 1: «Введение в раздел «Живые системы»» (10 ч)</b>			
2	Ситуация «Красота и жизнь»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
3	Ситуация «Клонирование»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
4	Ситуация «Питание для здоровья»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
5	Ситуация «Живой кефир»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
6	Ситуация «Грипп и антибиотики»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
7	Ситуация «Группа крови»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
8	Ситуация «ГМО: выгоды и угрозы»	Разбор ситуации,	Презентация, рабочие

		отработка умений	листы, листы оценивания
9	Ситуация «Тюльпаны»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
10	Ситуация «Вавилонские сады»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
11	Итоговая работа по разделу «Введение в раздел «Живые системы»	Самостоятельная работа	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
<b>Раздел 2. «Введение в раздел «Физические системы» (10 ч)</b>			
12	Ситуация «Зеркальное отражение»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
13	Ситуация «Мячи»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
14	Ситуация «Что у кота на уме?»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
15	Ситуация «Секреты микроволновки»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
16	Ситуация «Диагностика организма»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
17	Ситуация «Озон: друг или враг?»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
18	Ситуация «Лучше слышать»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
19	Ситуация «Айсберг»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
20	Ситуация «Заряжаем смартфон своей энергией»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
21	Ситуация «Батарейки и аккумуляторы»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
22	Итоговая работа по разделу «Введение в раздел «Физические системы»	Самостоятельная работа	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
<b>Раздел 3: «Введение в раздел «Земля и космические системы» (10 ч)</b>			
23	Ситуация «Луна»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы

			оценивания
24	Ситуация «Движение воздуха»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
25	Ситуация «Прогноз погоды в турпоходе»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
26	Ситуация «Управление погодой»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
27	Ситуация «Время: единое и разное»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
28	Ситуация «Мусорный остров»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
29	Ситуация «Жизнь вне Земли»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
30	Ситуация «Когда Земля станет пустыней?»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
31	Ситуация «Исчезновение животных»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
32	Ситуация «Дыхание как привилегия»	Разбор ситуации, отработка умений	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
33	Итоговая работа по разделу «Введение в раздел «Земля и космические системы	Самостоятельная работа	Презентация, рабочие листы, листы оценивания
<b>РЕЗЕРВ (2 ч.)</b>			

Примечание: Учитель вправе сократить количество заданий по своему усмотрению. Минимальные и максимальные границы количества заданий не предусмотрены.

#### Учебно-методическое обеспечение курса:

- Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / Г.С. Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С. Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – М. ; СПб. : Просвещение, 2020.
- Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / Г.С. Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С. Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – М. ; СПб. : Просвещение, 2021.
- Естественно-научная грамотность. Физические системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М. : Просвещение, 2020.

- Естественно-научная грамотность. Живые системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М. : Просвещение, 2020.
- Естественно-научная грамотность. Земля и космические системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев, Д.С. Ямщикова; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М. : Просвещение, 2020. и программу курса.

Пособия для учащихся обеспечивают содержательную часть курса. Оно содержит дидактический материал. Особый акцент в пособиях сделан на ознакомления с методикой решения задач международного формата.

Представлены задания:

- с выбором одного правильного ответа;
- с множественным выбором;
- на установление соответствий;
- с развёрнутой формой ответа.

Данный курс предусматривает проведение практических занятий по решению задач и выполнению текстовых заданий и групповой работы по выполнению практических заданий.

### **Список литературы:**

1. Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / Г.С. Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С. Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – М. ; СПб. : Просвещение, 2020.
2. Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / Г.С. Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С. Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – М. ; СПб. : Просвещение, 2021.
3. Естественно-научная грамотность. Физические системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / О.А. Абдулаева, А.В.Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М. : Просвещение, 2020.
4. Естественно-научная грамотность. Живые системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М. : Просвещение, 2020.
5. Естественно-научная грамотность. Земля и космические системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев, Д.С. Ямщикова; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М. : Просвещение, 2020.
6. Медиабанк по функциональной грамотности ГК «Просвещение» <https://media.prosv.ru/fg/>
7. Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <http://skiv.instrao.ru/>
8. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VIII классы) <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti>
9. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности