

Управление образования администрации Тамбовского района  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Татановская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании  
Методического совета школы и  
рекомендовано к утверждению

Утверждена

Протокол №1 от 28.08.2023 года

Приказ по школе №541  
от 30.08.2023 года

Руководитель МС  
*Тюфя* О. Е. Попова

Директор школы  
О. П. Илларионова



**Рабочая программа**  
курса внеурочной деятельности  
«Основы естественнонаучной грамотности»  
для обучающихся 7-х классов  
на 2023-2024 учебный год



**Составитель:**  
Незнанова Ольга Александровна,  
учитель географии

Тамбовский район, с. Куксово, 2023

## Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Основы естественнонаучной грамотности» предназначена для учащихся 7 классов и разработана на основе следующих документов:

- Федерального закона от 29.12.2012г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021г. №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями);
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015г. №996-р;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021г. №2 СанПин 1.2.3685-21 «Об утверждении СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «Татановская СОШ»;
- Рабочей программы воспитания МАОУ «Татановская СОШ».

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы естественнонаучной грамотности» позволит учащимся расширить знания естественнонаучного цикла, развить творческие способности, сформировать практическую деятельность в изучаемых областях знаний. Данная программа имеет ряд особенностей:

- в сравнительно короткое время каждого занятия учащиеся должны овладеть определёнными практическими навыками;
- успешное усвоение программы зависит от обеспечения наглядными пособиями и оборудованием для осуществления лабораторных и практических работ;
- овладение практическими навыками и предполагает активную самостоятельную работу учащихся, что позволяет повысить учебную мотивацию;
- теоретический материал неразрывно связан с практикой, и каждое занятие является логическим продолжением предыдущего;
- экологический аспект программы даёт возможность формирования у обучающихся нравственных и мировоззренческих установок.

Курс готовит учащихся к творческой и исследовательской деятельности.

**Цель курса:** формирование знаний из области естественных наук и развитие познавательных интересов и метапредметных компетенций обучающихся через практическую деятельность.

**Задачи курса:**

- углубить знания учащихся в области естественнонаучных 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 распознавать и формулировать цель данного исследования и его научного обоснования;
- 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, преобразовывая одну форму представления данных в другую.

Программа рассчитана на 1 год в 7 классе – 34 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 45 минут. Программа рассчитана на детей 12-13 лет.

Формы работы:

- групповая работа, работа в парах (сюжетно-ролевые игры, игры с правилами, образно-ролевые игры, дискуссии);
- фронтальная работа (беседа на основе представленного информационного материала);
- индивидуальная работа (обработка практических навыков и умений, ответы на вопросы анкеты, проблемные задания, выполнение санитарно-гигиенических требований).

Занятия проводятся в форме лекций, семинаров, бесед, дискуссий. Большое место уделяется практическим занятиям, на которых проводятся тренинги, анкетирование и тестирование, игровое моделирование. Предполагается широкое использование технических средств (аудио и видеотехники), наглядных пособий (таблиц, схем, фотографий и др.).

### **Планируемые результаты освоения учебного курса**

В результате освоения материала курса «Основы естественнонаучной грамотности» ученик научится:

- применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления;
- распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и 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.

**Метапредметными** результатами программы по формированию естественнонаучной грамотности у учащихся является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

*Регулятивные УУД:*

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий на занятии;
- высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией, работать по предложенному учителем плану;
- участвовать в проблемном диалоге на этапе изучения нового материала;
- совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности группы на занятиях.

*Познавательные УУД:*

- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в дополнительной литературе (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя средства ИКТ, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях по естественно научной грамотности;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).

*Коммуникативные УУД:*

- уметь донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной форме;
- слушать и понимать речь других;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Проверка усвоения программы проводится в форме анкетирования, тестирования, выполнения творческих заданий, участия в проектных и исследовательских работах, тематических неделях.

Подведение итогов реализации программы проводится в виде выставок работ учащихся, праздников, игр, викторин, в том числе:

- оформление выставок работ учащихся в классе, школе;
- оформление выставки рисунков, сочинений, фотографий.

### **Личностные результаты**

- *знание и понимание*: основных исторических событий, связанных с развитием наук; достижений в области биологии, географии, физики и культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в науке; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с природой;
- *чувство гордости* за российскую науку и достижения ученых; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении природы;
- *признание* ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;
- *осознание* степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;
- *проявление* экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ и

### **Предметные результаты:**

#### *В познавательной сфере*

- важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы,
- формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ,
- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий);
- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, вирусами, растениями, грибами; классификация определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.

#### *Объяснение:*

- закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;
- сущности процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.

В ценностно-ориентационной сфере: знание основных правил

поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности: знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (лупы, микроскопы).

В сфере физической деятельности: освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями.

В эстетической сфере: овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы. Ученик научится: характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость; применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы; использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи); ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

*Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:*

- для объяснения отдельных фактов и природных явлений;
- для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

#### В ценностно-ориентационной сфере

*Анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.*

#### В трудовой сфере

*Проведение операций с использованием нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания, распознавания веществ; изготовления моделей.*

### **Содержание программы**

#### **Введение (1 ч)**

#### **Раздел 1: «Введение в раздел «Живые системы» (12 часов)**

Классифицировать вещества клетки и описывать их роль в ней.

Характеризовать биологическую роль воды. Описывать явление фотосинтеза и раскрывать роль хлорофилла в этом процессе. Характеризовать биологическую роль важнейших классов органических соединений для жизнедеятельности организмов. Экспериментально доказывать наличие тех или иных органических соединений в растительных клетках. Объяснять, что такое качественные реакции и аналитический эффект. Разбор и обсуждение ситуаций естественно – научной направленности: ситуация: «Красота и жизнь», ситуация; «Питание для здоровья», ситуация: «Живой кефир», ситуация: «Грипп и антибиотики», ситуация: «Группа крови», ситуация: «ГМО: выгоды

и угрозы», ситуация: «Вавилонские сады», ситуация «Тюльпаны».

## **Раздел 2: «Введение в раздел «Физические системы» (14 часов)**

Физика—наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Научный метод познания. Физический эксперимент и физическая теория. Наука и техника. Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Механическое движение. Средняя скорость. Ситуация: «Зеркальное отражение», ситуация: «Мячи», ситуация: «Что у кота на уме?», ситуация «Непростое исследование простейшего прибора», ситуация: «Движение по песку», ситуация: «Парниковый эффект», ситуация: «Лучше слышать», ситуация: «Айсберг».

## **Раздел 3: «Введение в раздел «Земля и космические системы» (7 часов)**

Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы. Ситуация: «Луна», ситуация: «Движение воздуха», ситуация: «Управление погодой», ситуация: «Время: единое и разное», ситуация: «Мусорный остров», ситуация: «Жизнь вне Земли»

### **Тематическое планирование курса внеурочной деятельности**

| № п/п        | Наименование раздела, темы                      | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                  | Форма проведения занятия                  |
|--------------|---|------------------|---|---|
| 1            | Введение  | 1                |   | Беседа                                    |
| 2            | Введение в раздел «Живые системы»               | 12               | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> | Обсуждение, практикум, брейн-ринг         |
| 3            | Введение в раздел «Физические системы»          | 14               | <a href="https://media.prosv.ru/fg/">https://media.prosv.ru/fg/</a>             | Исследовательская работа, практикум       |
| 4            | Введение в раздел «Земля и космические системы» | 7                | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> | Обсуждение, урок-практикум, моделирование |
| <b>Всего</b> |   | <b>34</b>        |   |   |

**Календарно – тематическое планирование  
курса внеурочной деятельности**

| №<br>п/п   | Наименование<br>темы                     | Виды и формы<br>контроля                          | Сроки<br>проведения |             | Примечание |
|--|--|---|---------------------|-------------|------------|
|  |  |   | по<br>плану         | по<br>факту |            |
| <b>Введение (1 час)</b>                                  |  |   |                     |             |            |
| 1  | Введение                                 |   |                     |             |            |
| <b>Введение в раздел «Живые системы» (12 часов)</b>      |  |   |                     |             |            |
| 2  | «Красота и жизнь»                        | Беседа,   |                     |             |            |
| 3  | «Клонирование»                           | Обсуждение,<br>моделирование                      |                     |             |            |
| 4  | «Питание для<br>здоровья»                | Исследовательская<br>работа, практикум            |                     |             |            |
| 5  | «Живой кефир»                            | Проектная работа                                  |                     |             |            |
| 6  | «Грипп и<br>антибиотики»                 | Обсуждение, игра                                  |                     |             |            |
| 7  | «Группа крови»                           | Выполнение<br>рисунка<br>Практикум                |                     |             |            |
| 8  | «ГМО: выгоды и<br>угрозы»                | Беседа,<br>обсуждение,<br>практикум               |                     |             |            |
| 9  | «Тюльпаны»                               | Игра, урок-<br>исследование                       |                     |             |            |
| 10   | «Вавилонские<br>сады»                    | Обсуждение,<br>моделирование                      |                     |             |            |
| 11   | «Антиграв и хватка<br>осьминога»         | Обсуждение,<br>практикум                          |                     |             |            |
| 12   | «Иммунитет:<br>научные знания и<br>мифы» | Исследовательская<br>работа, практикум            |                     |             |            |
| 13   | «Чем питаются<br>растения»               | Проектная работа                                  |                     |             |            |
| <b>Введение в раздел «Физические системы» (14 часов)</b> |  |   |                     |             |            |
| 14   | «Зеркальное<br>отражение»                | Беседа,<br>исследовательская<br>работа            |                     |             |            |
| 15   | «Мячи»                                   | Экскурсия<br>Оформление<br>отчёта по<br>экскурсии |                     |             |            |
| 16   | «Что у кота на                           | Практическое                                      |                     |             |            |



|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
|  | уме?»   | занятие  |  |  |  |
| 17   | «Секреты микроволновки»                       | Практическое занятие:<br>Проектная деятельность          |  |  |  |
| 18   | «Диагностика организма»                       | Тестирование   |  |  |  |
| 19   | «Озон: друг или враг?»                        | Коллективный анализ работы с лабораторией «Экознайка -5» |  |  |  |
| 20   | «Лучше слышать»                               | Обсуждение   |  |  |  |
| 21   | «Айсберг»                                     | Выполнение рисунка, практикум                            |  |  |  |
| 22   | «Заряжаем смартфон своей энергией»            | Беседа, обсуждение практикум                             |  |  |  |
| 23   | «Батарейки и аккумуляторы»                    | Игра, урок-исследование                                  |  |  |  |
| 24   | «Непростое исследование простейшего прибора», | Обсуждение, моделирование                                |  |  |  |
| 25   | «Движение по песку»                           | Обсуждение, игра   |  |  |  |
| 26   | «Непростое исследование простейшего прибора»  | Исследовательская работа, практикум                      |  |  |  |
| 27   | Слышимые и не слышимые звуки                  | Проектная работа   |  |  |  |
| <b>Введение в раздел «Земля и космические системы»<br/>(7 часов)</b> |   |  |  |  |  |
| 28   | «Луна»  | Мини - опрос<br>Практическая работа                      |  |  |  |
| 29   | «Движение воздуха»                            | Коллективный анализ работы с лабораторией «НКВ -2»       |  |  |  |
| 30   | «Управление погодой»                          | Коллективный анализ работы с                             |  |  |  |

|    |                          |                           |  |  |  |
|----|--------------------------|---------------------------|--|--|--|
|    |                          | лабораторией метеостанции |  |  |  |
| 31 | «Время: единое и разное» | Игра, урок-исследование   |  |  |  |
| 32 | «Мусорный остров»        | Обсуждение, моделирование |  |  |  |
| 33 | «Солнечное затмение»     | Обсуждение, игра          |  |  |  |
| 34 | «Жизнь вне Земли»        | Проектная работа          |  |  |  |