

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Морская кадетская школа имени адмирала Котова Павла Григорьевича»

Рабочая программа по  
Основы естественно - научной грамотности  
основного общего образования, 5 классы

Составлена в соответствии с ФГОС ООО (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 №287)

Программу составила: Каргозерова Анастасия Геннадьевна

г. Северодвинск  
2023 год

## Содержание учебного курса «Основы естественно – научной грамотности»

### 5 класс

#### **Звуковые явления**

Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки. Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека.

#### **Строение вещества**

Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Вода. Уникальность воды. Углекислый газ в природе и его значение.

#### **Земля и земная кора. Минералы**

Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой. Атмосфера Земли.

#### **Живая природа**

Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

Освоение учебного курса «Основы естественно – научная грамотность» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

#### **Личностные результаты**

- формировать понятие о целостном мировоззрении, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- формировать готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- формировать ценности здорового и безопасного образа жизни.
- критическому отношению к информации и избирательности её восприятия;
- формировать познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы; интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);

- формировать ответственное отношение к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формировать основы экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- формировать эстетическое отношение к живым объектам.

### **Метапредметные результаты**

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы);
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников;
- владению основами самоконтроля, самооценки, принятию решений и осуществлению осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- критически оценивать информацию, добытую из различных источников;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **5 класс**

Освоение учебного курса «Основы естественно-научной грамотности» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

#### **Личностные результаты**

##### **1. Патриотическое воспитание:**

– отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

## **2. Гражданское воспитание:**

– готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

## **3. Духовно-нравственное воспитание:**

– готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

– понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

## **4. Эстетическое воспитание:**

– понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

## **5. Ценности научного познания:**

– ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

– понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

– развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

## **6. Формирование культуры здоровья:**

– ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

– осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

– соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

– сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

## **7. Трудовое воспитание:**

– активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

## **8. Экологическое воспитание:**

– ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

– осознание экологических проблем и путей их решения;

– готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

## **9. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

– адекватная оценка изменяющихся условий;

– принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

– планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **Метапредметные результаты**

## **Универсальные познавательные действия**

### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

### **Работа с информацией:**

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

### **Универсальные коммуникативные действия**

#### **Общение:**

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

#### **Совместная деятельность (сотрудничество):**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической задачи;
- проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

### **Универсальные регулятивные действия**

#### **Самоорганизация:**

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

#### **Эмоциональный интеллект:**

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

#### **Принятие себя и других:**

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

### **Предметные результаты**

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

- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы;

- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;



- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);
- применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

**Перечень тем контрольных работ:**

1. Входная диагностическая работа.
2. Промежуточная диагностическая работа.
3. Диагностическая работа.
4. Промежуточная аттестация.

## Тематическое планирование

### 5 класс

№ п/п	№ в теме	Наименование тем (разделов), включая наименование тем уроков (учебных занятий)	Кол-во часов	Пр. часть	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Восп.комп.
<b>Звуковые явления (7 ч.)</b>						
1.	1.	Водный инструктаж по ОТ. Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы.	1		<a href="https://uchi.ru/b2t/teacher/function/works/library">https://uchi.ru/b2t/teacher/function/works/library</a>	1,2,3,7,8
2.	2.	Слышимые и неслышимые звуки.	1			
3.	3.	Решение заданий.	1			
4.	4.	Устройство динамики.	1			
5.	5.	Решение заданий.	1			
6.	6.	Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека.	1			
7.	7.	Решение заданий.	1			
<b>Строение веществ (10 ч.)</b>						
8.	1.	Решение заданий.	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>	
9.	2.	Признаки химических реакций. Природные индикаторы.	1			
10.	3.	Природные индикаторы.	1			
11.	4.	Вода.	1			

12.	5.	Решение заданий.	1			
13.	6.	Уникальность воды.	1			
14.	7.	Диагностическая работа №1 "Устройство живой и неживой природы".	1			
15.	8.	Углекислый газ в природе значение.	1			
16.	9.	Значение углекислого газа.	1			
17.	10.	Решение заданий.	1			
<b>Земля и земная кора. Минералы (10 ч.)</b>						
18.	1.	Повторный инструктаж по ОТ. Земля, внутреннее строение Земли.	1			<a href="https://uchi.ru/b2t/teacher/function/works/library">https://uchi.ru/b2t/teacher/function/works/library</a>
19.	2.	Решение заданий.	1			<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/.</a>
20.	3.	Знакомство с минералами, горной породой и рудой.	1			<a href="http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf">http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf.</a>
21.	4.	Решение заданий.	1			
22.	5.	Атмосфера Земли.	1			<a href="https://fioco.ru/примеры-задач-pisa">https://fioco.ru/примеры-задач-pisa.</a>
23.	6.	Строение атмосферы Земли.	1			<a href="https://fg.resn.edu.ru/">https://fg.resn.edu.ru/.</a>
24.	7.	Значение атмосферы Земли.	1			
25.	8.	Диагностическая работа №2 «Внутреннее строение Земли».	1			
26.	9.	Уникальность планеты Земля.	1			
27.	10.	Решение заданий.	1			

**Живая природа (7 ч.)**

28.	1.	Условия для существования жизни на Земле.	1		<a href="https://uchi.ru/b2t/teacher/function/works/library">https://uchi.ru/b2t/teacher/function/works/library</a>	2,3,5,6,7,8
29.	2.	Разнообразие живой природы.	1			
30.	3.	Царства живой природы.	1			
31.	4.	Свойство Живых организмов.	1			
32.	5.	Свойство Живых организмов.	1			
33.	6.	живая и неживая природы.	1			
34.	7.	Решение заданий.	1			