

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Коми

Управление образования АМО ГО «Сыктывкар»

МАОУ "СОШ № 12"

УТВЕРЖДЕНО

**директор МАОУ «СОШ
№12»**

**Протокол педсовета №1
от «30» августа 2023 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Основы естественнонаучной грамотности»

для обучающихся 5-6 классов

г. Сыктывкар 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Одним из направлений функциональной грамотности, в рамках внутренней оценки учебных достижений обучающихся, является естественнонаучная грамотность, под которой понимается способность использовать естественнонаучные знания, умения, навыки и доказательства, оценивать достоверность информации, выявлять главные проблемы, составлять вероятные изменения и формулировать обоснованные выводы, необходимые для восприятия окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека и общества.

Под естественнонаучной функциональной грамотностью понимается способность:

- изучать и использовать естественнонаучные явления, процессы и знания для распознавания и постановки вопросов, для применения приобретенных знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и процессов, а также формулирования выводов в связи с естественнонаучной проблематикой, основанных на научных доказательствах;

- понимать основные особенности биологических законов и явлений 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 биологическими науками и процессами, явлениями и законами живой природой.

Естественнонаучная грамотность личности показывает общий уровень культуры общества, в котором он находится, охватывая его способности к использованию естественнонаучных знаний; умению выявлять проблемы и делать логически обоснованные выводы, необходимые для познания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека и общество в целом. Понимание естественнонаучных явлений, умение их объяснять, описывать, оценивать, планировать исследовательскую деятельность, научно интерпретировать данные и доказательства.

Согласно учебному плану в 5 классах изучается учебный курс «Основы естественнонаучной грамотности».

На изучение учебного курса «Основы естественнонаучной грамотности» отводится 50 часов: в 5 классе 34 часа (1 час в неделю), в 6 классах 16 часов (1 час в неделю – 1 полугодие).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы
Слышимые и неслышимые звуки
Устройство динамики
Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека
Движение и взаимодействие частиц
Признаки химических реакций. Природные индикаторы
Вода
Уникальность воды
Углекислый газ в природе и его значение
Земля, внутреннее строение земли
Знакомство с минералами, горной породой и рудой
Атмосфера земли
Уникальность планеты Земля.
Условия для существования на Земле
Космические системы
Земля в Солнечной системе
Изображения земной поверхности
Формы рельефа
Виды водных объектов
Географическое положение Республики Коми
Из чего состоят вещества
Химические элементы
Домашняя аптечка
Бытовая химия
Физика на кухне и в ванной
Физические явления в доме
Измерения. Измерительные приборы. Лабораторная работа
«Измерение размеров физического тела»

6 КЛАСС

Читательская грамотность: выполнение заданий «Чудеса острова Кижы», «Экзамен».

Естественнонаучная грамотность: выполнение заданий «Березовый сок», «Прививка растений», «Уборка листьев», «Вода на стеклах», «Понаблюдаем за тиграми», «Сад на окошке», «Французский гриб», «Что такое снег?»

Глобальные компетенции: выполнение заданий «Климат», «Язык народа».

Креативное мышление: выполнение заданий «Библиотека», «Географические открытия», «Тучки».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Основы естественнонаучной грамотности» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной 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 противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 5 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

- Определять звуковые явления и звуки живой и неживой природы
- Определять слышимые и неслышимые звуки
- Знать устройство динамики
- Знать современные акустические системы.
- Понимать что такое шум и его воздействие на человека
- Понимать движение и взаимодействие частиц
- Применять признаки химических реакций.
- Отличать природные индикаторы
- Знать информацию о воде
- Понимать уникальность воды
- Понимать что такое углекислый газ в природе и его значение
- Знать внутреннее строение земли
- Познакомиться с минералами, горной породой и рудой
- Знать атмосферу Земли
- Понимать уникальность планеты Земля.
- Понимать условия для существования на Земле
- Различать космические системы
- Определять место Земли в Солнечной системе
- Выполнять изображения земной поверхности
- Различать формы рельефа
- Различать виды водных объектов
- Знать географическое положение Республики Коми
- Знать из чего состоят вещества
- Знать некоторые химические элементы
- Знать состав домашней аптечки
- Понимать сферы применения бытовой химии
- Распознавать физические явления и процессы на кухне и в ванной
- Распознавать физические явления и процессы в доме
- Проводить измерение размеров физического тела.

К концу обучения **в 6 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

- Выполнять задания на читательскую грамотность на естественнонаучном содержании
- Выполнять задания на естественнонаучную грамотность
- Выполнять задания на глобальные компетенции на естественнонаучном содержании
- Выполнять задания на креативное мышление на естественнонаучном содержании

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1.	Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы	1		
2.	Слышимые и неслышимые звуки	1		
3.	Устройство динамики	1		
4.	Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека	1		
5.	Практическая работа №1: Решение заданий по естественнонаучной грамотности	1	1	
6.	Движение и взаимодействие частиц	1		
7.	Признаки химических реакций. Природные индикаторы	1		
8.	Вода	1		
9.	Уникальность воды	1		
10.	Практическая работа №2: Решение заданий по естественнонаучной грамотности	1	1	
11.	Углекислый газ в природе и его значение	1		

12.	Земля, внутреннее строение земли	1		
13.	Знакомство с минералами, горной породой и рудой	1		
14.	Практическая работа №3: Решение заданий по естественнонаучной грамотности	1	1	
15.	Атмосфера земли	1		
16.	Уникальность планеты Земля.	1		
17.	Условия для существования на Земле	1		
18.	Космические системы	1		
19.	Земля в Солнечной системе	1		
20.	Изображения земной поверхности	1		
21.	Формы рельефа	1		
22.	Виды водных объектов	1		
23.	Географическое положение Республики Коми	1		
24.	Практическая работа №4: Решение заданий по естественнонаучной грамотности	1	1	
25.	Из чего состоят вещества	1		
26.	Химические элементы	1		
27.	Домашняя аптечка	1		
28.	Бытовая химия	1		
29.	Практическая работа №5: Решение	1	1	

	заданий по естественнонаучной грамотности			
30.	Физика на кухне и в ванной	1		
31.	Физические явления в доме	1		
32.	Измерения. Измерительные приборы. Лабораторная работа «Измерение размеров физического тела»	1		
33.	Практическая работа №6: Решение заданий по естественнонаучной грамотности	1	1	
34.	Промежуточная аттестация за курс 5 класса	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	6	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1.	Читательская грамотность	2	2	
2.	Естественнонаучная грамотность	8	7	
3.	Глобальные компетенции	2	1	
4.	Креативное мышление	4	4	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		16	14	