

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Каменская средняя общеобразовательная школа»

Принята  
на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1 от 30.08.2022г.



«Утверждаю»  
Директор школы О.В. Батуевская  
Приказ по школе №245 от 31.08.2022

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
естественнонаучной направленности  
**«Чудеса Науки»**

Автор: учитель начальных классов  
Горбачева Екатерина Сергеевна  
Срок реализации – 1 год

п. Каменка  
2022 год

## Пояснительная записка

Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детско-мираннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащихся устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

Основной задачей программы является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неопределимую роль в формировании детской личности. Программа составлена на основе материала, взятого из серии книг «Простая наука для детей».

С целью формирования интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения кругозора учащихся создан кружок «**Чудеса науки**».

Программа курса внеурочной деятельности кружка «**Чудеса науки**» интегрирует в себе элементы физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Она предусмотрена для детей 3 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Характерной особенностью данного кружка является его нацеленность на формирование исследовательских умений младших школьников, развитие логического, абстрактного мышления. На большинстве занятий проводятся опыты, эксперименты и наблюдения за природными явлениями, свойствами предметов и веществ окружающей среды.

Программа насыщена практическими и лабораторными работами, беседами, дискуссиями, викторинами, тестированием, занятиями-путешествиями, олимпиадами, опытами, наблюдениями, экспериментами, защитой творческих работ и проектов, онлайн-

экскурсий, самопрезентациями, творческими работами (моделирование, рисование, лепка, конструирование), брейн-рингами, интеллектуальными играми.

Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает формировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ-технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата, интегрирует знания в химии, биологии, географии, позволяя создать положительную мотивацию к обучению, формирует у учащихся экологическую грамотность.)

Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

**Нормативным основанием для разработки программы является:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года № 1726-р);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 «О направлении информации «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Письмо Комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от 1 апреля 2015 года № 19-2174/15-0-0 «О методических рекомендациях по

разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ различной направленности».

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

- Федеральный проект «Доступное дополнительное образование для детей»

Программа рассчитана на детей младшего школьного возраста (3 класс)

Срок реализации программы – 1 год

1 год обучения – 36 часа

Количество детей в группе – 25.

**Цель программы:** создать условия для познавательной деятельности детей, для развития любознательности, потребности в умственных впечатлениях.

**Задачи программы:**

- формировать познавательную активность у обучающихся;
- подталкивать ребят к самостоятельному познанию и размышлению;
- обучать умению работать в команде;

**Планируемый Результат:**

**Личностные универсальные учебные действия**

У школьников будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;

**Регулятивные универсальные учебные действия**

*Школьник научится:*

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и учебной области;

- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

- различать способ и результат действия.

*Ученик получит возможность научиться:*

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

*Ученик научится:*

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

*Ученик получит возможность научиться:*

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;

- осуществлять сравнение, операцию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-

следственных связей;

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

*Ученик научится:*

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе несовпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию;

- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

- задавать вопросы;

- использовать речь для регуляции своего действия;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

*Ученик получит возможность научиться:*

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

## Содержание программы

### Проектная деятельность и ее задачи(3ч)

Что такое проект? Понятие проекта, отличие проекта от сообщения, учебного задания

ит.д. Типы и виды проектов. Примеры удачных и неудачных проектов. Как выбрать тему проекта? Требования к формулировке (названию) проекта. Практическое освоение выбора темы проекта. С чего начинается работа над проектом. Этапы проектной деятельности. Знакомство

с понятиями «проблема», «цель», «задача», «гипотеза», способы решения проблем. Методы исследования. Практическое освоение указанных элементов проектирования. Представление результатов работы. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы. Методы сбора информации для осуществления проекта. Способы представления информации, виды информации в тексте и отбор требуемой информации.

#### Виды деятельности:

Просмотр фильма «Мишкина каша» и оценочное обсуждение удачности/неудачности «проекта» и причин, которые к этому привели. Обсуждение выбора и формулировки названия проекта. Практическая работа по формулированию целей, задач и гипотез проектов. Практическая «Презентация проекта» с демонстрацией примеров презентаций.

### Строение и свойства вещества(7ч)

Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. свойства жидких и газообразных тел.

Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Диффузия. Вещества чистые и смеси, простые и сложные.

Виды деятельности: Игровая викторина на определение тел и веществ. Эксперименты по изучению свойств твердых тел, жидкостей и газов (форма, объем). Эксперименты по изучению деформации, упругости, пластичности. Эксперименты по разделению смесей веществ. Изготовление из пластилина моделей атомов и молекул. Изготовление из пластилина моделей простых и сложных веществ. Эксперименты по диффузии веществ. Лабораторное занятие «Вещества растительных организмов».

### Физические и химические явления(2ч)

Явления природы. Физические (электрические, механические, тепловые, световые), химические явления, химические реакции. Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни.

Виды деятельности: Эксперименты по изменению агрегатного состояния веществ. Эксперименты по изучению электрических, механических, тепловых явлений. Эксперименты по горению и нагреванию веществ и изменению объема веществ при нагревании и охлаждении. Действие индикаторов для определения химической природы веществ.

### **Вода и воздух (7ч)**

Состав воздуха. Физические свойства воздуха (упругость, давление). Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Плотность и разреженность воздуха. Атмосферное давление. Барометр. Нагревание воздуха от поверхности Земли. Изменение температуры воздуха с высотой. Образование облаков. Осадки и их виды. Снеговая линия в горах, снеговые вершины, ледники. Ветер. Работа ветра в природе. Погода. Типичные признаки погоды. Предсказание погоды. Влияние погоды на организм человека. Три состояния воды. Изменение объема воды при нагревании. Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды.

Виды деятельности:

Эксперименты «Воздух занимает пространство», «Давление воздуха».

Эксперименты, доказывающие, что воздух имеет вес. Измерение давления воздуха по шкале барометра. Решение задач. Готовим пособия «Народные приметы предсказания погоды», «Пословицы и поговорки о природе». Изготовление и развешивание кормушек для птиц. Эксперименты по изменению объема воды в зависимости от температуры. Эксперименты по изучению растворимости веществ в различных условиях.

### **Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы (15ч)**

Почва, ее образование. Разнообразие почв. Плодородие почвы. Обработка почвы. Почва и растения. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв. Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания. Клеточное строение организмов. Клетка. Увеличительные приборы. Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Причины сокращения организмов. Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.

Виды деятельности: Эксперименты по изучению свойств живого.

Практическая работа «Посев семян. Разные способы посева и глубины заделки». Уход за рассадой цветов и овощных культур.

Практическая работа по использованию увеличительных приборов. Зарисовка микрообъектов. Практическая работа по изготовлению микропрепаратов. Зарисовывание результатов наблюдений. Микроскопия простейших. Зарисовывание результатов наблюдений. Игра



«Экологические факторы». Организация сбора макулатуры и участие в этом мероприятии. Изготовление плакатов на экологическую тему, организация выставки плакатов. Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв». Практическая работа «Изготовление гербария. Правила и рекомендации».

**Форма обучения** – очная, очная с использованием дистанционных технологий

**Формы проведения занятий:**

- традиционные аудиторные занятия (сообщение новой темы, закрепление и проверка ЗУНов, комбинированные занятия, занятие – зачет) и нетрадиционные занятия (занятие – игра, занятие – выставка, мастер – класс, занятие – конкурс...), экскурсия

**Формы организации занятий**

- коллективная (всем составом объединения)  
индивидуальная (в группах или самостоятельно)

### Календарно-тематическое планирование

№уро капоп лану	Раздел/Темаурока	СодержаниепримернойООПНОО	Дата	Коррек- тировка
<b>Введение.Проектнаядеятельность иеетзадачи(3ч)</b>				
1.	Что такое проект?Примеры удачных инеудачныхпроект ов.	<i>Чтотакоепроект?Понятиепроекта,отличиепроекта от сообщения, учебного задания и т.д.Типы и виды проектов. Примеры удачных инеудачных проектов. Как выбрать темупроекта? Требования к</i>		
2.	Понятиепроекта,отл ичиепроектаотсообщ ения, учебногозадания ит.д.	<i>формулировке(названию) проекта. Практическое освоениевыбора темы проекта. С чего начинаетсяработа над проектом. Этапы проектнойдеятельности. Знакомствос понятиями</i>		
3.	Типыивидыпроектов.	<i>«проблема», «цель», «задача», «гипотеза», 10 идки 10 решения проблем. Методыисследования. Практическое освоениеуказанныхэлементовпроектирова ния. Представление результатов работы.Проектный продукт как логическое завершениепроектной работы. Методы сбора информациидля осуществления проекта. Способыпредставленияинформации, видыинфор мациивтестеиотбор требуемойинформации. Видыдеятельности: Просмотр фильма «Мишкина каша» иоценочноеобсуждениеудачности/неудачности «проекта»ипричин, которыекэтомупривели. Об суждение выбора и формулировки названияпроекта. <b>Практическая работа</b> поформулированию целей, задач и гипотезпроектов. <b>Практическая</b></i>		

		<i>«Презентация проекта» с демонстрацией примеров презентаций.</i>		
<b>Строение и свойства вещества (7ч)</b>				
4(1).	Тела и вещества.	<i>Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. Свойства жидких и газообразных тел. Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Диффузия. Вещества чистые и смеси, простые и сложные. <b>Виды деятельности:</b> Игровая викторина на определение тел и веществ. Эксперименты по изучению свойств твердых тел, жидкостей и газов (форма, объем). Эксперименты по изучению деформации, упругости, пластичности. Эксперименты по разделению смесей веществ. Изготовление из пластилина Моделей атомов и молекул. Изготовление из пластилина моделей простых и сложных веществ. Эксперименты по диффузии веществ. Лабораторное занятие «Вещества</i>		
5(2).	Свойства твердых тел, жидкостей и газов.			
6(3).	Свойства веществ: деформация, упругость, пластичность.			
7(4).	Вещества и смеси			
8(5).	Молекулы. Атомы. Элементы.			
9(6).	Движение частиц вещества.			
10(7).	Разнообразие веществ.			

		растительных организмов».		
<b>Физические и химические явления (2ч)</b>				
11(1).	Физические явления.	Явления природы. Физические		
12(2).	Химические явления. Горение, окисление, дыхание.	(электрические, механические, тепловые, световые), химические явления, химические реакции. Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни. <b>Виды деятельности: Эксперименты по изменению агрегатного состояния веществ. Эксперименты по изучению электрических, механических, тепловых явлений.</b> <b>Эксперименты по горению и нагреванию веществ, изменению объема веществ при нагревании и охлаждении.</b> Действие индикаторов для определения химической природы веществ.		
<b>Вода и воздух (7ч)</b>				
13(1).	Воздух и его свойства.	Состав воздуха. Физические свойства		
14(2).	Вес воздуха и атмосферное давление.	воздуха (упругость, давление). Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха		
15(3).	Изменение давления воздуха с высотой.	а. Плотность и разреженность воздуха. Атмосферное давление. Барометр. Нагревание воздуха от поверхности Земли.		
16(4).	Погода и ее предсказание.	Изменение температуры воздуха с высотой.		
17(5).	Помощь птицам в зимнее время.	Образование облаков. Осадки и их виды. Снеговая линия		
18(6).	Вода и ее свойства. Агрегатные состояния воды. Тепловое	в горах, снеговые вершины, ледники. Ветер. Работа ветра в природе. Погода. Типичные признаки погоды. Предсказание погоды. Влияние погоды на организм человека. Три		

	расширение воды.	состояния воды. Изменение объема воды при нагревании. Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды.		
19(7).	Вода–растворитель.	<p><b>Виды деятельности: Эксперименты</b></p> <p>«Воздух занимает пространство», «Давление воздуха».</p> <p><b>Эксперименты, доказывающие, что воздух имеет вес. Измерение давления воздуха с помощью барометра. Решение задач. Готовим пособия «Народные приметы предсказания погоды», «пословицы и поговорки о природе». Изготовление и развешивание кормушек для птиц.</b></p> <p><b>Эксперименты</b> по изменению объема воды в зависимости от температуры.</p> <p><b>Эксперименты</b> по изучению растворимости веществ при разных условиях.</p>		
<b>Живые организмы условия жизни. Микроорганизмы(15ч)</b>				
20(1).	Организмы условия их жизни.	Почва, ее образование. Разнообразие почв. Плодородие почвы. Обработка почвы.		
21(2).	Посев семян цветов и овощных культур.	Почва и растения. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв. Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания. Клеточное строение организмов. Клетка. Увеличительные приборы. Разнообразие организмов.		
22(3).	Выращивание рассады цветовой овощных культур.	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Причины сокращения организмов.		
23(4).	Увеличительные приборы.	Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.		
24(5).	Изучение микроорганизмов.			

25(6).	Изучение микроорганизмов.	реработка.		
26(7).	Изучение микроорганизмов.	<b>Виды деятельности:</b> Эксперименты по изучению свойств живого.		
27(8).	Где живут организмы.	<b>Практическая работа</b> «Посев семян. Разные способы посева и глубины заделки». Уход за рассадой цветов и овощных культур.		
28(9).	Почва и ее свойства.			
29(10)	Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв».	<b>Практическая работа</b> по использованию увеличительных приборов. Зарисовка микрообъектов. <b>Практическая работа</b>		
30(11)	Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.	<b>а</b> по изготовлению микропрепаратов. Зарисовывание результатов наблюдений. Микроскопия простейших. Зарисовывание результатов наблюдений. Игра «Экологические факторы».		
31(12)	Игра «Экологические факторы».	Организация сбора макулатуры и участие в этом мероприятии. Изготовление плакатов на экологическую тему, организация выставки плакатов. <b>Лабораторное занятие</b> «Изучение коллекции почв». <b>Практическая работа</b> «Изготовление гербария. Правила и рекомендации».		
32(13)	Защита проектов.	<b>Представление результатов работы. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы.</b>		
33(14)	Защита проектов.			
34(15)	Защита проектов.			
35(16)	Защита проектов.			
36(17)	Защита проектов.			