

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Кустарёвская средняя школа»

ПРИНЯТО
на заседании ШМО учителей
естественно-научного цикла
Протокол №1 29.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель
директора по УВР

А.Г. Кинякина



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Н.П. Цыганкова

Приказ №94 от 30.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
на 2024 / 2025 учебный год

Учитель: Подкидышева Евгения Алексеевна,
без категории

Название курса: Школа ученых

Класс: 5 – 7 классы

Количество часов в неделю 1 за год 34

I. Пояснительная записка.

1. Сведения о примерной и/или авторской учебной программе, на основе которой разработана рабочая программа.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

В контексте реализации стандартов нового поколения существует потребность в выявлении способностей детей, их профессиональных склонностей, в том числе одарённых детей. Родители и учителя – проводники ребёнка в мир взрослой жизни – обеспокоены снижением уровня интеллекта и воспитанности детей, говорят об утрате ими интереса к знаниям, смысла образования, умения самостоятельно ориентироваться в огромном потоке информации.

В условиях современной классно-урочной системы наблюдается отрыв эмоционального и рационального мышления учеников. В начальных классах появляются многочисленные вопросы, «почему», на которые ученики не всегда успевают получить ответы на традиционном уроке. Учебная деятельность школьников при традиционном обучении носит в основном репродуктивный характер, что формирует исполнительскую культуру личности, но не творческую.

К сожалению, в настоящее время не всегда есть возможность сопровождать занятия натурным экспериментом, особенно таким, чтобы участвовали все дети. Эксперимент выступает не столько как средство наглядности, сколько необходимая база и инструмент развития способностей.

Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами естественно-научного эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне.

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и, как следствие, падение качества образования. Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии. Поэтому главной составляющей комплекта для проведения экспериментов являются цифровые лаборатории.

2. Цели и задачи изучения курса внеурочной деятельности.

Изучение курса внеурочной деятельности «Я познаю мир» во 2 - 4 классах образовательных учреждений основного общего образования направлено на достижение следующих целей и задач:

- повышение мотивации учащихся к изучению предметов естественно-научного цикла;
- пропедевтика качественного освоения знаний по предметам естественно-научного цикла;
- ознакомление учащихся с параметрами естественно-научного эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне;

- ознакомление учащихся с устройством современных измерительных приборов и с новыми способами измерения.

3. Количество часов, на которое рассчитана рабочая программа, в соответствии с учебным планом школы.

Рабочая программа в соответствии с учебным планом МБОУ «Кустарёвская СШ» на 2024-2025 учебный год рассчитана на 34 часа (исходя из 34 учебных недель в году).

II. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Предполагается, что после изучения курса ученик достигнет следующих результатов:

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к биологии как к элементу общечеловеческой культуры;
- развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода и игровых технологий;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Регулятивные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задач;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять своё отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определённую роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- выделять общую точку зрения в дискуссии;

- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.

2. Умение организовывать коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

- создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач, с помощью средств ИКТ;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др..

Предметные результаты

Предметные результаты:

Учащиеся будут знать:

— понятия явление, тело, вещество, прибор;

— источник света, отражение, преломление и поглощение света, световой луч, зеркальное отражение света, угол падения, угол преломления, угол отражения;

— линза, собирающая и рассеивающая линза, фокус, близорукость и дальновзоркость;

— звук, источник звука, приемник звука, эхо, музыкальный звук и шум, инфразвук и ультразвук;

— название приборов: линейка, мензурка, часы, секундомер, весы и разновесы, динамометр, лупа, микроскоп и телескоп.

Учащиеся будут уметь: приводить примеры физических, химических, биологических, астрономических явлений; называть методы изучения природы, описывать и объяснять наиболее распространенные явления природы.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: беречь зрение и слух

III. Содержание курса внеурочной деятельности

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с оборудованием.

Измеряем и познаем. Методы подсчета количества предметов и объектов. Методы измерения длины, единицы измерения длины. Методы измерения площади, единицы площади, палетка. Методы измерения объема, мензурка, мерный стакан. Методы измерения массы, рычажные весы, датчик массы. Методы измерения температуры, термометр, датчик температуры. Интернациональная система единиц.

Из чего состоит Вселенная. Атомы и молекулы, вещество. Таблица Менделеева. Строение атома и атомного ядра, электроны, протоны. Диффузия, Броуновское движение, запахи. Агрегатные состояния вещества, газ, жидкость, твердое тело, агрегатные состояния воды. Давление, атмосферное давление, манометр и барометр, датчик давления. Поверхностное натяжение, природа мыльных пузырей. Химические реакции, нейтрализация уксуса содой. Кислоты и щелочи, рН. Д.И. Менделеев, Б. Паскаль.

Движение в мире. Скорость, расчет скорости равномерного движения. Равномерное и неравномерное движение, колебания, природа звука. Устройство человеческого слуха. Инерция и гравитация, их связь с массой. Рычаг, равновесие рычага, центр тяжести. Конвекция.

Природа света. Свет и спектр, цвета, радуга. Свет и тень. Отражение света, зеркало. Преломление света, призма. Линзы, выпуклая и вогнутая линзы. Устройство человеческого зрения.

Подведение итогов. Повторение изученного материала.

Основы исследовательской деятельности. Гипотеза, проблема, исследование. Разработка и реализация исследовательского проекта обучающихся совместно с учителем. Защита проекта.

IV. Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы.

№	Наименование тем	Кол-во часов	В том числе часы на	
			Контр.раб	Практ.раб.
1	Инструктаж по технике безопасности	1	-	-
2	Измеряем и познаем	6	-	3
3	Из чего состоит Вселенная	8	-	8
4	Движение в мире	6	-	3
5	Природа света	6	-	3
6	Подведение итогов	1		-
7	Основы исследовательской деятельности	6		

V. Календарно-тематическое планирование.

№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	
			План	Факт
Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности (1 час)				
1	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с оборудованием	1		
Раздел 2. Измеряем и познаем (6 часов)				
2	Количество	1		
3	Длина	1		
4	Площадь	1		
5	Объем	1		
6	Масса	1		
7	Температура	1		
Раздел 3. Из чего состоит Вселенная (8 часов)				
8	Атомы и молекулы. Таблица Менделеева	1		
9	Строение атома	1		
10	Диффузия. Броуновское движение	1		
11	Агрегатные состояния вещества	1		
12	Давление. Атмосферное давление	1		
13	Поверхностное натяжение	1		
13	Химические реакции	1		
14	Кислоты и щелочи	1		
Раздел 4. Движение в мире (6 часов)				
15	Равномерное движение. Скорость	1		
16	Неравномерное движение. Колебания. Звук	1		
17	Как мы слышим	1		
18	Инерция и гравитация	1		
19	Рычаг	1		
20	Конвекция	1		
Раздел 5. Природа света (6 часов)				
22	Свет и спектр	1		
23	Свет и тень	1		
24	Отражение света	1		
25	Преломление света	1		
26	Линзы	1		
27	Как мы видим	1		
Раздел 6. Подведение итогов (1 час)				
28	Обобщение пройденного материала	1		
Раздел 7. Основы исследовательской деятельности (6 часов)				
29-33	Разработка и проведение группового проекта	5		
34	Презентация проекта	1		

VI. Список литературы и материально-техническое оснащение образовательного процесса.

Учебники	Учебно-методические пособия	Медиаресурсы
	<p>Методические рекомендации. Лабораторные работы по биологии. – ZARNITZA, 2022.</p> <p>Методические рекомендации. Лабораторные работы по физике. – ZARNITZA, 2022.</p> <p>Методические рекомендации. Лабораторные работы по химии. – ZARNITZA, 2022.</p> <p>Воронина Г.А., Иванова Т.В., Калинова Г.С. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5—9 классы. Пособие для учителей общеобразоват. организаций / Под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. — М.: Просвещение, 2017.</p> <p>Жеребцова Е.Л.. ЕГЭ. Биология: теоретические материалы.- СПб.: Тригон, 2009. — 336 с.</p> <p>PRO-ФИЗИКА 5-6. Учебно-методическое пособие для учителей, детей и родителей / Т.Ю. Мартемьянова. – СПб: СМЮ ПРЕСС, 2023.</p>	<p>https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=qBj-tolw2N4</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru</p> <p>https://videouroki.net</p> <p>https://interneturok.ru</p> <p>https://infourok.ru</p>