

Является частью ООП ООО и СОО МКОУ Колыбельской СОШ
Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол № 1 от 14.08.2026г.
Утверждено приказом директора школы приказ № 72А от 14.08.2026г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Естественно-научной направленности
«Известное и неизвестное»
Возраст учащихся: 13-15 лет
Срок реализации: 2 года



Программу составил учитель физики
Рухляда Тамара Леонидовна

с. Колыбелька, 2026

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Направленность программы – естественно-научная **Возраст обучающихся:** 13-15 лет

Срок реализации программы: 2 года 102 часа.

Форма обучения – очная, уровень программы- базовый. 3 раза в неделю по 1 ч.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественно-научного образования на всех уровнях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение обучающимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентиров.

В процессе освоения программы, обучающиеся смогут расширить уровень знаний по различным разделам школьного курса биологии. Развить практические навыки при выполнении практических работ.

Программа построена с учетом изучения общих закономерностей разных биологических систем: организменный, надорганизменный. Изучение идей, гипотез и теорий о целостности, системности природы, ее эволюции, способные к саморегуляции и саморазвитию. Это будет способствовать формированию у школьников способности к критическому мышлению, приведения в систему биологических знаний.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273- ФЗ (ред. От 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп. вступившими в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16.
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред.от22.02.2021)) «Об утверждении государственной программы РФ « Развитие образования».
4. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно- научной

- и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения РФ от 12.01.2021 г).
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 г. № 41 «О утверждении СанПиН 2.4.4.317 Санитарно - эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (далее – СанПиН) (в редакции 2020 г.).
 6. «Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 15 мая 2013 г. N 26 "Об утверждении СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарноэпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций" (с изменениями и дополнениями).
 7. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья / СанПиН 2.4.2.3286-15 // Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 № 26.
 8. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р) (далее - Концепция).
 9. Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г.
 10. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3).
 11. 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».
 12. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых".
 13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок) (в редакции 2020 г.).

14. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (далее- Целевая модель).
15. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».
16. Приказ министерства образования и науки Российской Федерации и министерства просвещения Российской Федерации от 5.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».

1.2 Цель и задачи

Цель: развитие биологической интуиции, приобретение навыков, необходимых для профессиональной ориентации в прикладных областях биологии.

Личностные задачи:

- сформировать познавательные интересы, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- развить самостоятельность в получении новых знаний и практических умений;
- сформировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- развить положительное отношение к окружающей природе и самому себе как части природы.

Метапредметные задачи:

- развить умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- сформировать навыки самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования.

- сформировать навыки самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- использовать опыт самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников для решения экспериментальных задач.

Предметные:

- овладеть экспериментальными методами решения задач.
- научиться пользоваться измерительными приборами, собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- развить элементы теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты.
- выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы.

Воспитательные задачи:

- интерес к науке, к истории естествознания;
- познавательных интересов, ценностей научного познания; понимания значения науки в жизни российского общества; интереса к личностям деятелей российской и мировой науки;
- ценностей научной этики, объективности; понимания личной и общественной ответственности учёного, исследователя;
- стремления к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности;
- уважения к научным достижениям российских учёных;
- понимания ценностей рационального природопользования;
- опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах;
- воли дисциплинированности в исследовательской деятельности.

1.3 Ожидаемые результаты

У обучающихся могут быть развиты следующие личностные качества:

- познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, убеждения;

- положительное отношение к окружающей природе и самому себе как части природы.

В результате реализации программы обучающиеся будут знать:

- методы научного и экспериментального решения задач;
- правила использования измерительных приборов, собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- элементы теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты;
- главное в изучаемом явлении, причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы.

В результате реализации программы обучающиеся будут уметь:

- ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- самостоятельно приобретать новые знания;
- самостоятельно осуществлять поиск анализа и отбора информации с использованием различных источников для решения экспериментальных задач.

1.4 Содержание программы Учебный план

1 год	
Биология как наука. Методы научного познания	2 часа
Признаки живых организмов	6 часов
Ботаника	15 часов
Зоология	20 часов
Анатомия	20 часов
Экология	12 часов
Человек и здоровье	27 часов
Итого – 102 часа.	

2 год	
Общая биология	8 часов
Знакомство с практической ботаникой	10 часов
Знакомство с практической зоологией	9 часов
Знакомство с практической анатомией	11 часов
Практическая биология и химия в быту	27 часов
Практическая экология	11 часов
Человек и его здоровье	26 часов
Итого – 102 часа.	

Календарно- тематическое планирование по внеурочному курсу

«Известное и неизвестное»

№	Содержание	Кол-во часов
1.	Предмет биологии. Место биологии в системе наук. Значение биологических знаний для человека. Уровни организации живой природы.	1
2.	Знакомство с методами исследования (наблюдение, эксперимент). Работа с микроскопом и увеличительными приборами.	1
3.	Клеточное строение организма (теория + практическая работа)	2
4.	Обмен веществ и энергии	1
5.	Раздражимость и движение	1
6.	Рост и развитие	1
7.	Размножение	1
8.	Строение клетки растения (практическая работа)	2
9.	Ткани растений	1
10.	Органы растений: корень и побег (теория + лабораторная работа)	3
11.	Цветок, плод, семя (теория + лабораторная работа)	3
12.	Фотосинтез и дыхание растений	2
13.	Многообразие растений: водоросли, мхи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные (сравнительная характеристика)	4
14.	Одноклеточные животные (простейшие): амеба, инфузория-туфелька (практическая работа под микроскопом)	3
15.	Беспозвоночные: черви, моллюски, членистоногие (насекомые, ракообразные)	7

16.	Позвоночные: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие (эволюция скелета, органов дыхания и кровообращения)	8
17.	Экологические группы животных	2
18.	Опорно-двигательная система: кости и мышцы (строение, типы суставов, первая помощь при травмах)	4
19.	Пищеварительная система: органы пищеварения, обмен веществ	4
20.	Дыхательная система: воздухоносные пути, легкие, газообмен	4
21.	Кровеносная система: сердце, сосуды, кровообращение	4
22.	Нервная система: головной мозг, рефлексы	4
23.	Понятие экосистемы и биогеоценоза	2
24.	Цепи питания и пищевые сети	2
25.	Круговорот веществ в природе	2
26.	Влияние деятельности человека на природу: загрязнение среды, охрана окружающей среды, Красная книга	4
27.	Решение экологических задач и кейсов	2
28.	Сердечно-сосудистая система и гигиена сердца	3
29.	Иммунная система и инфекционные заболевания	3
30.	Эндокринная система и гормоны	2
31.	Сенсорные системы: зрение, слух, осязание	4
32.	Гигиена тела и личной жизни	3
33.	Основы здорового образа жизни: питание, режим дня, физическая активность	4
34.	Половое созревание и репродуктивное здоровье	4
35.	Вредные привычки: курение, алкоголь, наркотики	4

Итого – 102 часа

1.	История развития биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина	2
2.	Наследственность и изменчивость	2
3.	Селекция растений и животных	2
4.	Антропогенез: происхождение человека	2
5.	Лабораторная работа: Изучение строения корня и побега	2
6.	Проект «Жизненный цикл растений»: проращивание семян, наблюдение за ростом рассады	3
7.	Экскурсия или проект: Определение видов дикорастущих растений своего региона	3
8.	Домашний эксперимент: Влияние света/воды на рост растений	3

9.	Наблюдение за поведением домашних животных (собаки, кошки, аквариумных рыбок)	3
10.	Лабораторная работа: Микроскопирование простейших (инфузорий, гидры)	2
11.	Экскурсия в зоопарк или изучение местных беспозвоночных (улитки, дождевые черви)	3
12.	Создание кормушек для птиц зимой и наблюдения за ними	2
13.	Моделирование: Сборка модели скелета из конструктора или пластилина	2
14.	Лабораторная работа: Исследование работы мышц (измерение силы сжатия, выносливости)	2
15.	Практикум: Измерение пульса и давления, определение типа дыхания (грудной, брюшной)	3
16.	Первая помощь: Отработка навыков наложения повязок и оказания помощи при ушибах	2
17.	Химический анализ воды: проверка жесткости, чистоты (эксперименты с мылом, кипячением)	3
18.	Ферментация продуктов: приготовление кваса или уксуса (домашнее задание с отчетом)	2
19.	Почва: исследование свойств почвы (влажность, кислотность, структура)	3
20.	Компостирование: создание компостной кучи, изучение процессов разложения органики	3
21.	Мини-экосистема: Создание террариума или аквабиома, уход за ним	4
22.	Субботник: Участие в уборке территории школы или парка, сортировка мусора	2
23.	Исследовательский проект: Анализ состояния зеленых насаждений вокруг школы (наличие вредителей, состояние деревьев)	3
24.	Итоговое занятие: Презентация проектов по экологии	2
25.	Психологическое здоровье и стрессоустойчивость	4
26.	Репродуктивная культура и планирование семьи	4
27.	Современные методы диагностики заболеваний (УЗИ, МРТ, ЭКГ)	3
28.	Генетика и наследственные болезни	3
29.	Адаптация организма к экстремальным условиям (высокогорье, холод, жара)	3
30.	Работа над проектами по анатомии	10
31.	Резервное время	3

Программа включает в себя следующие разделы:

1. Экология.
2. Ботаника
3. Зоология
4. Анатомия
5. Общая биология.
6. Химия.
7. Разное: география, медицина, гигиена, ОБЖ.

Реализация программы внеурочной деятельности «Исследуй и открывай» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

1.5 Планируемые результаты

После изучения программы внеурочной деятельности «Известное и неизвестное» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения биологических и химических задач.
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения, соблюдать правила техники безопасности;

- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках биологии и химии в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете биологии и химии.
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;

научиться пользоваться измерительными приборами, собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;

развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты,

выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;

развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки
- результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых

- информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
 - овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Воспитательные результаты программы внеурочной деятельности:

- осознание учащимися тесной связи человека с законами природы, необходимости заботы о своём здоровье и выработки форм поведения, которые помогут избежать опасности для жизни и здоровья;
- социальная адаптация детей, приобретение опыта взаимодействия с окружающим миром;
- умение систематически наблюдать за своим физическим состоянием, величиной физических нагрузок, данными мониторинга здоровья, показателями развития основных физических качеств.

Структура курса ориентирована на раскрытие логики познания окружающего мира: от простейших явлений природы к сложным биологическим и химическим процессам; от микромира к макромиру. Курс содержит занимательный фактологический материал, углубляет и расширяет знания учащихся об объектах природы и явлениях, происходящих в ней.

Учащиеся должны знать: строение молекул и атомов, различные состояния вещества, основные биологические и химические явления, элементарное строение растений, животных и человека (внешние и внутренние органы); причины возникновения и изменения давления, температуры тела человека, значение биологических и химических объектов в жизни человека.

Учащиеся должны уметь: объяснять внутреннее и внешнее строение организмов,

выращивать кристаллы (поваренной соли или сахара), объяснять, как устроены давление атмосферы и кровяное давление, состав почвы, освещённость кабинетов, pH веществ в

том числе и воды, химические опыты. Ожидаемый результат:

- проявление интереса к предметам естественно-научного цикла;
- понимание целостности окружающего мира при изучении окружающего мира;
- расширение интеллектуальных способностей и кругозора учащихся. Средствами реализации программы курса является:
- создание атмосферы заинтересованности каждого ученика в работе класса путем вовлечения его в учебную деятельность;
- стимулирование обучающихся к высказыванию, использованию различных способов выполнения заданий;
- использование на занятиях различного дидактического материала, позволяющего уч-ся выбирать наиболее значимые для них виды и формы учебного содержания;
- проведение на занятиях занимательных опытов, что значительно усиливает интерес учеников.

Раздел 2. Комплекс организационно- педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

1 полугодие – 32 часа

2 полугодие -38 часов.

2.2 Условия реализации программы

Учебное помещение соответствует требованиям санитарных норм и правил, установленных СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41.

2.3 Формы аттестации

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является

степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы. Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому из учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.).

Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

2.2 Материально-техническое обеспечение перечень технических средств обучения:

- компьютер,
- принтер,
- проектор,
- лабораторное оборудование и цифровые лаборатории.

3. Используемая литература и интернет-ресурсы:

1. Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы. г Новосибирск 2021 г
2. Журнал «Химия в школе»
3. Карнавал молекул. Химия необычная и забавная. – М. Левицкий, 2019г.
4. Жизнь замечательных веществ – А. Курамшин, 2018г
5. Энциклопедия «Аванта+» - Биология, Человек
6. Занимательная биология – И. Акимовский, изд. Молодая гвардия 1972г.
7. Удивительная химия – И.А. Леенсон.
8. Эксперименты. Опыты с периодической таблицей. – Теодор Грей.
9. География на пальцах – Андрей Шляхов
10. Занимательные науки – Яков Перельман
11. Я знаю ответы – Симон Хачатрян
12. Человек, экология, питание и здоровье - Ю. А. Грухин, В. А. Лисовский, О. Д. Голощапов, И. М. Мухин
13. Экология человека (+ CD-ROM) – Гэотар Медицина