

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НОВОСЕЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №5
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.И. РУСИНОВА

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
МБОУ Новоселовской СОШ
№ 5
Протокол от 30.08.2023 № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ Новоселовской
СОШ №5

С.В.Целитан
Приказ № 256 от «01»
сентября 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Наука в опытах и экспериментах»
Естественнонаучная направленность
Стартовый уровень
Возраст учащихся 9-10 лет
Срок реализации 1 год, модульная

Составитель:
педагог дополнительного
образования
Ворошилова Татьяна
Алексеевна

Новоселово
2023

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик Программы»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практическая биология» (далее - Программа) разработана в соответствии нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 №2 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 09.11.2018 г. №196»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Методические рекомендации по разработке и оформлению дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, разработанные региональным модельным центром дополнительного образования детей Красноярского края, 2021 год.

- Устав Муниципального бюджетного образовательного учреждения Новоселовской средней общеобразовательной школы №5 имени Героя Советского Союза В.И. Русина.

Направленность программы. Данная Программа естественно-научной направленности, так как охватывает систему естественных наук

(биология, физика, химия, география), формируя взаимосвязи между ними. 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.

Новизна и актуальность

Новизна Программы заключается в том, что она впервые в нашей МБОУ Новоселовской СОШ №5 дает возможность погрузиться младшим школьникам в мир естественных наук, используя новое современное оборудование образовательного центра «Точка роста» с последующим выбором углубленного изучения предметов.

Актуальность Программы определяется запросом со стороны детей и их родителей, материально-техническими условиями центра «Точка роста» на базе МБОУ Новоселовской СОШ №5. Важным фактором в обучении детей младшего школьного возраста являются не сами знания, а развитие мышления детей. Программа учит учащихся сравнивать, обобщать, анализировать, и экспериментировать. Когда ребенка побуждают подробно и развернуто объяснять явления и процессы в природе, то рассуждения превращаются в метод познания и способ решения логических задач. 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.

Отличительная особенность. Программа стартового уровня и является пропедевтической и включает в себя пять краткосрочных модулей для учащихся начальной школы, для реализации которых применяется цифровое и лабораторное оборудование центра «Точка роста».

Модуль «Нескучная биология» позволяет учащимся с помощью цифрового оборудования рассматривать представителей царств живых организмов, проводить эксперименты по выращиванию грибов и растений в условиях школьного кабинета, создать из подручных средств модель клетки живого организма.

Модуль «Занимательная химия» позволяет учащимся проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты.

Модуль «Физика без формул» позволяет учащимся самостоятельно моделировать физические процессы с различными телами, окружающими нас.

Модуль «Увлекательная география» позволяет учащимся смоделировать природные явления в условиях школьной лаборатории (в том числе такие опасные, как извержение вулкана).

Модуль «Итоговая аттестация» проводится в формате квеста.

Программа имеет не только образовательные модули, но и организована по модульному принципу. В течение учебного года для реализации Программы будет организовано 5 модулей для каждой группы.

Адресат программы

Категория детей: дети младшего школьного возраста. В Программе могут заниматься как мальчики, так и девочки.

Возраст детей: 9 - 10 лет.

Наполняемость групп: 4 группы по 12 человек, минимальное 11 максимальное 12.

Предполагаемый состав групп: разновозрастной.

Условия приема детей: система набора детей осуществляется на обучение по Программе на вакантные места после собеседования.

Срок реализации программы и объем учебных часов: 1 год обучения: 30 часов, в виде погружений: сентябрь – 6 часов, октябрь – 6 часов, Ноябрь – 6 часов, февраль – 6 часов, март 4 часа, апрель – 2 часа.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: продолжительность занятия 45 минут, 15 минут перемена.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: знакомство учащихся младшего школьного возраста с естественными науками через проведение опытов и экспериментов.

Задачи:

Предметные:

- научить учащихся алгоритму проведения опытов и экспериментов по биологии, химии, физики, астрономии и географии;
- овладеть способами познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- дать основные физические, химические, биологические, географические, астрономические понятия;
- научить пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов.

Метапредметные:

- развивать умение работать с различными источниками информации;
- развивать умения оценивать свои действия и действия окружающих.

Личностные

- воспитывать бережное отношение к природным объектам;
- способствовать развитию мыслительных процессов: анализ, синтез, определение причинно-следственных связей.

1.3. Содержание программы

Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Название модуля	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Нескучная биология	4	1	3	Наблюдение. Практические работы
2	Занимательная химия	4	1	3	Наблюдение. Практические работы
3	Физика без формул	4	1	3	Полевой дневник наблюдений. Тактильная карта. Карта звуков. Практические работы
4	Увлекательная география	4	1	3	Наблюдение. Практические работы
5	Итоговая аттестация	2	-	2	Наблюдение, выставка
	Итого	18	4	14	

Содержание учебного плана

Модуль 1. Нескучная биология

Теория (1 час): Биология, как наука. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Царства живой природы. Микроскоп, его строение. Живая клетка растения и животного. Растительный мир. Животный мир на разных континентах Земли. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем. Алгоритмы работы с микроскопом и проведения опытов по биологии.

Практика (3 часа): Проведение опытов и экспериментов с микроорганизмами, грибами, растениями и животными. Создание модели клетки живого организма.

Форма контроля: Наблюдение. Практические работы

Модуль 2. Занимательная химия

Теория (1ч.): Химия, как наука. Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что

такое химические свойства. Алгоритмы проведения опытов и экспериментов по химии в условиях школьной лаборатории.

Практика (3 часа): Моделирование движения атомов и молекул. Проведение простых опытов с использованием простых и сложных веществ химического оборудования.

Форма контроля: Наблюдение. Практические работы

Модуль 3. Физика без формул

Теория (1 ч.): Физика, как наука. Знакомство с некоторыми терминами: физика, физические явления, вещество и поле, сила, масса, вес, температура. Алгоритмы проведения опытов и экспериментов по физике в условиях школьной лаборатории.

Практика (3 часа): Работа с измерительными приборами. Наблюдения. Решение практических задач. Распознавание предметов. Описание предметов. Сбор материалов с разной текстурой.

Изучить и документировать формы принимаемые водой.

Форма контроля: Полевой дневник наблюдений. Тактильная карта и карта звуков. Практические работы

Модуль 4. Увлекательная география

Теория (1 ч.): География, как наука. Основные термины географии: разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология), тектонические процессы внутри Земли географическая карта, глобус, погодные явления. Алгоритмы проведения опытов и экспериментов по географии в условиях школьной лаборатории.

Практика (3 часа): Моделирование погодных явлений с помощью опытов: «Облако в бутылке», «Круговорот воды в природе», «Как появляется радуга», «Извержение вулкана» и работа с глобусом.

Форма контроля: Наблюдение. Практические работы.

Модуль 5. Итоговая аттестация

Практика (2 часа): Представление опытов, экспериментов в формате квеста. Оформление выставки.

Форма контроля: наблюдение, выставка.

1.4. Планируемые результаты

Предметные

- овладеют способами познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- овладеют первоначальными терминами в области биологии, физики, химии, географии;
- научатся пользоваться простым лабораторным оборудованием

Метапредметные

- развитие умений работать с различными источниками информации;

- развитие умений оценивать свои действия и действия окружающих.

Личностные

- проявление бережного отношение к природным объектам;
- развитие мыслительных процессов: анализ, синтез, определение причинно-следственных связей.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

№ п/п	год обучения	дата начала занятий	дата окончания занятий	количество учебных недель	количество учебных дней	количество учебных часов	режим занятий	сроки проведения промежуточной аттестации
1	1	26.10.2023	23.05.2024	10	5	18	Октябрь – 4 часа; декабрь – 4 часа; март – 4 часа; апрель – 4 часа; май – 2 часа	Итоговая аттестация 23.05.2023

2.2. Условия реализации Программы

Материально-технические условия реализации Программы:

- кабинет биологии, химии, физики, географии с соответствующей мебелью (парты, стулья);
- лабораторное оборудование (лабораторная посуда, световые и электронные микроскопы, гербарии, наборы готовых микропрепаратов, оборудования для изготовления микропрепаратов, наборы реактивов);
- глобусы, географические карты, готовые модели солнечной системы;
- компьютер с выходом в сеть Интернет, проектор, колонки, ноутбуки, проектор, экран);
- учебный комплект на каждого воспитанника (тетрадь/блокнот, ручка, карандаш, цветной картон, клей канцелярский, разноцветные маркеры, USB-накопитель);
- халат (белый или другого цвета) для проведения опытов;
- наличие учащихся выхода в сеть Интернет из дома через смартфон/ПК/ноутбук.

Кадровое обеспечение Программы:

Педагоги дополнительного образования, имеющие специальное образование, имеющие опыт работы с оборудованием центра «Точка роста»: Иванова Валентина Геннадьевна, Черкашина Нина Геннадьевна, Щитова

Любовь Ивановна, Ворошилова Татьяна Алексеевна – педагоги дополнительного образования.

2.3. Формы аттестации и оценочные мероприятия

Формы отслеживания и фиксации: журнал посещаемости, материал тестирования, отзывы детей и родителей, грамоты, протокол итоговой работы.

Формы предъявления и демонстрации: диагностическая карта, материалы на сайте школы, дневники наблюдений, выставка.

Оценочные материалы:

- **входной контроль** проводится в начале года для оценки уровня образовательных возможностей детей в форме тестирования, практических заданий;
- **текущий контроль** проводится в течение занятий;
- **итоговый контроль** проводится в конце года в форме выставки.

Уровни освоения содержания программы

Высокий уровень: ребенок выполняет все предложенные задания самостоятельно.

Средний уровень: ребенок выполняет самостоятельно и с частичной помощью педагога все предложенные задания.

Низкий уровень: ребенок не может выполнить все предложенные задания, только с помощью педагога выполняет некоторые предложенные задания.

2.4. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса: очно с использованием оборудования центра «Точка роста».

Методы обучения: словесные, наглядные, объяснительно-иллюстративные, репродуктивные; **и воспитания:** поощрение, мотивация, инновация, стимулирование.

Формы организации образовательного процесса: фронтальные, индивидуальные, парные, групповые.

Формы организации учебного занятия: беседа, игра, практическое занятие, наблюдение, эксперимент, выставка

Педагогические технологии: игровая технология, технология группового обучения, технология исследовательской деятельности, здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия: вводная часть, основная часть, заключительная часть.

Дидактические материалы: материалы интернет-сайтов, карточки с заданиями, иллюстрирующие материалы (видео- и фотоматериалы, таблицы), контурные карты, макеты планет Солнечной системы.

2.5 Список литературы

Список литературы, рекомендованный педагогам:

1. Дополнительное образование детей: сборник авторских программ/ред.-сост. З.И. Невдахина.- Вып. 3.-М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола,2007.416с.
2. Народный календарь – основа планирования работы с дошкольниками по государственному образовательному стандарту: План-программа. Конспекты занятий. Сценарии праздников: Методическое пособие для педагогов дошкольных образовательных учреждений / Николаева С.Р., Катышева И.Б., Комбарова Г.Н. и др. – СПб.: «ДЕТСТВО_ПРЕСС», 2009.-304с.
3. Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. – Москва: «Росмэн», 94 .
4. Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. ФГОС. – Издательство
5. Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
6. Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
7. Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
8. Увлекательная география / В. А. Маркин – Москва: Издательство АСТ,2018. – 222, [2] с.: ил.- (Простая наука для детей)
9. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – М.: Наука, 2000
10. Астрономия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
11. Биология/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная).
12. Физика/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
13. Химия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
14. География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45, [3]с.: ил. – (Почемучкины опыты и эксперименты)
15. Ближе к природе. Книга натуралиста/ Клэр Уокер Лесли : пер. с англ. Ю. Корнилович ; [науч. Ред. А. Савченко и др.] – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 288с

Список литературы, рекомендованный учащимся:

1. Играем в науку. Открываем для себя мир / Джилл Франкель Хаузер ; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с

2. Дневник наблюдений: Гуляем в лесу и изучаем природу / Барбара Вернзинг ; Пер. с нем. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с.: ил.

Список литературы, рекомендованный родителям:

1. Игруем в науку. Открываем для себя мир / Джилл Франкель Хаузер ; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с

2. Дневник наблюдений: Гуляем в лесу и изучаем природу / Барбара Вернзинг ; Пер. с нем. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с.: ил.

3. Кэрл Вордерман: Как объяснить ребенку науку. Иллюстрированный справочник для родителей по биологии, химии и физике. Пер с англ. С. Филина. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019 г. – 256 с.