

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

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим советом  
Новоселовской СОШ №5  
Протокол от \_\_\_\_ 2024г. №

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ  
Новоселовской СОШ №5  
\_\_\_\_\_ С.В. Целитан  
от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_\_

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
**«Биолого-химическая лаборатория»**  
Естественнонаучная направленность  
Стартовый уровень  
Возраст учащихся 9-10 лет  
Срок реализации: краткосрочная 12 часов

Составители:  
педагог дополнительного  
образования  
Ворошилова Татьяна  
Алексеевна

Новоселово  
2024

## Раздел 1. «Комплекс основных характеристик Программы»

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биолого-химическая лаборатория» (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. Русинова.

**Направленность программы.** Данная Программа естественно-научной направленности, так как охватывает естественные науки (биология,

химия), 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 дает возможность погрузиться младшим школьникам в мир биологии и химии, используя 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, использовать лабораторное оборудование. Когда ребенка побуждают подробно и развернуто объяснять явления и процессы в природе, то рассуждения превращаются в метод познания и способ решения логических задач. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

**Отличительная особенность.** Программа стартового уровня и является пропедевтической, включает в себя темы для исследования окружающей среды через предметы биология и химия, для реализации которых применяется цифровое и лабораторное оборудование центра «Точка роста».

Итоговая аттестация проводится в формате конференции (групповое выполнение практической работы и ее защиты).

Программа реализуется в течение одной четверти.

#### **Адресат программы**

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

**Возраст детей:** 9 - 10 лет.

**Наполняемость групп:** 8 групп по 12 человек, минимальное 11 максимальное 12.

**Предполагаемый состав групп:** разновозрастной.

**Условия приема детей:** система набора детей на обучение по Программе и на вакантные места осуществляется по результатам собеседования.

**Срок реализации программы и объем учебных часов:** краткосрочная.

**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 науками биология и химия через проведение опытов и экспериментов.

**Задачи:**

**Предметные:**

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

**Метапредметные:**

- развивать умение работать с различными источниками информации;
- развивать умения представлять свои работы окружающим.

**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 раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в курс. Что изучает Биология и Химия?	2	1	1	Собеседование анкетирование
2	Удивительный мир воды	2	1	2	Практическая работа, наблюдение.
3	Движение – залог жизни	2	1	2	Практическая работа наблюдение.
4	Из чего мы состоим	4	1	3	Практическая работа наблюдение
5	Итоговая	2	0	2	Конференция «Я

	аттестация				- исследователь»
Итого:		12	4	8	

## Содержание учебного плана

### **Тема 1. Введение в курс. Что изучает Биология и Химия?**

*Теория (1 час):* Биология и химия как наука. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии и химии.

*Практика (1 час):* Проведение опытов органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микроскоп, его строение. Алгоритмы работы с микроскопом, знакомство в химическим оборудованием.

*Форма контроля:* Наблюдение. Практические работы

### **Тема 2. Удивительный мир воды**

*Теория (1ч.):* Что такое вода. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное.

*Практика (2 часа):* Проведение простых опытов с использованием простых и сложных веществ химического оборудования «Вода – универсальный растворитель», «Перемещение воды в рстениях».

*Форма контроля:* Наблюдение. Практические работы

### **Тема 3. Движение – залог жизни**

*Теория (1 ч.):* Движение в жизни организмов.

*Практика (2):* Решение ситуационных задач «Как двигается червь?», «Как двигаются вещества внутри одноклеточных организмов».

*Форма контроля:* Наблюдение. Практические работы

### **Тема 4. Из чего мы состоим**

*Теория (1 ч.):* Органы человека. Вещества внутри нас.

*Практика (3 часа):* работа с моделью человека, сравнение клеток крови человека и лягушки, опыты по определению белков жиров и углеводов.

*Форма контроля:* Наблюдение. Практические работы.

### **Тема 5. Итоговая аттестация**

*Практика (2 часа):* Представление опытов, экспериментов в формате конференции (проведение опытов и представление результатов работы).

*Форма контроля:* наблюдение, презентация.

## 1.4. Планируемые результаты

### ***Предметные***

- овладеют способами познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);

- овладеют первоначальными терминами в области биологии, химии;
- научатся пользоваться простым лабораторным оборудованием

### ***Метапредметные***

- развивается умение работать с различными источниками информации;
- развиваются умения представлять свои работы окружающим.

### ***Личностные***

- проявляется бережное отношение к природным объектам;
- развивается 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
1-2	краткосрочная			7	7	12	один раз в неделю по 2 часа (первая четверть)	
3-4				7	7	12	один раз в неделю по 2 часа (вторая четверть)	
5-6				7	7	12	один раз в неделю по 2 часа (третья четверть)	
7-8				7	7	12	один раз в неделю по 2 часа (третья-четвертая четверть)	

### **2.2. Условия реализации Программы**

#### **Материально-технические условия реализации Программы:**

- кабинет биологии, химии с соответствующей мебелью (парты, стулья);
- лабораторное оборудование (лабораторная посуда, световые и электронные микроскопы, гербарии, наборы готовых микропрепаратов, оборудования для изготовления микропрепаратов, наборы реактивов);

- 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 у 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»: Ворошилова Татьяна Алексеевна, Снисаренко Виктория Викторовна – педагоги дополнительного образования с высшим педагогическим образованием по специальности учитель биологии и химии.

### **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 конференции

#### **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, конференция.

**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), макеты атома, клетки и органов человека.

## 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.Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)

7.Биология/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная).

8.Физика/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)

9.Химия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)

10.География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45, [3]с.: ил. – (Почемучкины опыты и эксперименты)

11. 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. 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.

**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.