

Государственное бюджетное дошкольное общеобразовательное учреждение детский сад
общеразвивающего вида № 39 с приоритетным осуществлением деятельности по
художественно- эстетическому развитию детей
Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТА

Педагогическим советом

Протокол № ____ от ____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказ № ____ от ____ 20 ____ г.

Заведующий Сергеева Е.Г. / _____

Сергеева
Елена
Германовна

Подписано цифровой подписью: Сергеева Елена
Германовна
DN: c=RU, st=f, Санкт-Петербург, l=Санкт-Петербург,
title=заведующий, o=ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЕТСКИЙ САД ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕГО ВИДА № 39 С
ПРИОРИТЕТНЫМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО ХУДОЖЕСТВЕННО - ЭСТЕТИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ
ДЕТЕЙ АДМИРАЛТЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ -
ПЕТЕРБУРГА,
1.2.643.100.3=1208303132303373738313032,
1.2.643.3.131.1.1=120C373832363137323635373233,
email=dou39@adm-edu.spb.ru, givenName=Елена
Германовна, sn=Сергеева, cn=Сергеева Елена
Германовна
Дата: 2026.09.07 17:49:57 +03'00'

Дополнительная общеразвивающая программа

"Бобровая лаборатория"

Срок освоения: 36 дня

Возраст обучающихся 5-7 лет

Разработчик (и):

Гнездилова Виктория Ивановна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Бобровая лаборатория» (далее – Программа) имеет естественно-научную направленность, что предполагает ориентацию занятий по Программе на освоение методов научного познания мира, развитие мышления, исследовательских способностей обучающихся и предпрофессиональную, востребованную в научных отраслях, в соответствии с возрастными возможностями старших дошкольников.

Адресат: Программа адресована детям в возрасте 5-7 лет. В группе могут быть и мальчики, и девочки. Возможно формирование групп разновозрастных детей.

Наличие базовых знаний по Программе и специальных способностей в данной предметной области не требуется.

Актуальность разработки Программы продиктована следующими позициями.

1. С практикой апробации и внедрения в практику образовательной деятельности современного развивающего оборудования для детей старшего дошкольного возраста в рамках проекта ТЕХНОПАРК «ОРБИТАЛЬ», обеспечивающих приоритетное направление в образовательной деятельности детского сада, связанной с системой работы по ранней профориентации дошкольников в области инженерных профессий.

2. Расширение позиции ФОП дошкольного образования по п.20.1 пп.4 – совершенствование связной речи старших дошкольников с использованием объяснений с элементами доказательств при формулировке выводов в исследовательской практике в работе с микроскопом.

3. Образовательная деятельность, обеспечивающая требования ФГОС дошкольного образования п.4.6 (отдельные позиции):

— ребенок интересуется субъективно новым и неизвестным в окружающем мире; способен самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы; склонен наблюдать, экспериментировать;

— ребенок способен решать адекватные возрасту интеллектуальные, творческие и личностные задачи;

— ребенок владеет речью как средством коммуникации, познания;

— ребенок способен планировать свои действия, направленные на достижение конкретной цели.

Программа позволяет активно вовлекать детей в исследовательскую деятельность, знакомить их с научными инструментами и методами исследования, что создает условия для формирования у дошкольников предпосылок устойчивого интереса к науке и технике.

Содержание Программы отражает позицию администрации образовательной организации, связанной с расширением вариативной развивающей образовательной среды, обеспеченной разработкой авторских парциальных программ совместной образовательной деятельности педагога с дошкольниками.

Основная идея Программы – использование цифрового микроскопа в комплекте интерактивного оборудования «Бобровая лаборатория», что предоставляет возможность для визуализации и изучения объектов, которые недоступны для простого наблюдения. Работа с цифровым микроскопом помогает детям развивать наблюдательность, умение задавать вопросы и искать на них ответы в форме объяснений на основе установления причинно-следственных связей, делать обоснованные выводы при работе с технологическим устройством.

Уровень освоения – общекультурный

Объем Программы – 36 часов, **срок освоения** – 36 дней

Цель Программы – организация системы работы с детьми по исследованию объектов живой и неживой природы с использованием цифрового микроскопа как условие когнитивного развития старшего дошкольника.

Задачи Программы

Обучающие:

1. Познакомить с устройством цифрового микроскопа.
2. Познакомить с алгоритмом работы с цифровым микроскопом.
3. Сформировать алгоритм работы с цифровым микроскопом в процессе исследовательской деятельности с объектами живой и неживой природы.
4. Познакомить с алгоритмом работы при заполнении «Дневника наблюдений»
5. Познакомить детей с некоторыми видами профессий: микробиолог, биолог, лаборант, специалист пищевой промышленности, фермерское хозяйство, садовник, геолог, ветеринар, зоолог, криминалист, научный исследователь, дендролог, технолог, энтомолог

Развивающие

1. Развить уровень умений делать выводы на основе установления причинно-следственных связей.
2. Развить уровень умений формулировать объяснения с применением элементов доказательств.
3. Расширить словарный запас за счет новых слов, описывающих устройство цифрового микроскопа и алгоритм работы с ним.
4. Расширить активный и пассивный словарь об изучаемых объектах и их свойствах.

Воспитательные

1. Создать условия для самостоятельности дошкольника при выполнении учебных заданий в работе с цифровым микроскопом.

Планируемые результаты

Личностные

1. Ребенок будет самостоятелен при выполнении учебных заданий в работе с цифровым микроскопом.

Метапредметные

1. Уровень умений дошкольника делать выводы на основе установления причинно-следственных связей будет выше по сравнению с первоначальным.
2. Уровень умений дошкольника формулировать объяснения с применением элементов доказательств будет выше по сравнению с первоначальным.
3. Ребенок будет знать и сможет объяснить значения слов, описывающих устройство цифрового микроскопа и алгоритм работы с ним.

Предметные

1. Ребенок будет знать устройство цифрового микроскопа.
2. Ребенок будет знать алгоритм с цифровым микроскопом.
3. Ребенок сможет последовательно (в определенном алгоритме) работать с цифровым микроскопом в процессе исследовательской деятельности с объектами живой и неживой природы.
4. Ребенок будет знать алгоритм заполнения «Дневника наблюдений».

Организационно-педагогические условия реализации

Язык программы – русский.

Форма обучения: очная.

Особенности реализации: Программа предусматривает аудиторную и внеаудиторную работу (теплое время года) с дошкольниками. Программа построена на максимальное количество занятий в течение года, но может быть реализована на меньшее количество занятий из-за сложности отдельных тем, учитывая возрастные и индивидуальные особенностей обучающихся. Программа рассчитана на реализацию в течении двух лет, по 18 занятий ежегодно. Отдельные темы занятий дублируются для подготовительной группы, используется усложненный вариант.

Основной принцип построения занятия использование различных форм образовательной деятельности на основе вариативных блоков, которые могут объединяться в одном занятии:

- блок познавательной активности, предполагающий знакомство с устройством цифрового микроскопа, новыми словами, связанными с техническими характеристиками интерактивного оборудования и представлениями дошкольника о работе по исследованию объектов живой и неживой природы;

- блок, расширяющий и закрепляющий представления детей о новом материале, в основе которого лежат учебные задачи, связанные с исследовательской деятельностью объектов живой и неживой природы;

- блок материалов сопровождения для родителей (законных представителей) детей, включающий ссылки на электронные ресурсы и официальный аккаунт в группе Контакта детского сада и официальный ЧАТ в национальном мессенджере МАХ, которые помогают родителям (законным представителям) составить представление об изучаемом материале и при желании закрепить этот материал со своими детьми.

- блок, профориентация для дошкольников. В «Бобровой лаборатории» для дошкольников с работой на микроскопе можно изучить профессии, связанные с наукой, медициной или пищевой промышленностью. Микроскоп используется в профессиональной деятельности представителей: микробиолог, биолог, лаборант, специалист пищевой промышленности, фермерское хозяйство, садовник, геолог, ветеринар, зоолог, криминалист, научный исследователь, дендролог, технолог, энтомолог.

Итогом обучения по Программе может быть открытое занятие (запись видеоролика), где дети демонстрируют свои умения, освоенные в процессе занятий.

Условия набора: набор детей осуществляется на свободной основе, принимаются все желающие.

Условия формирования группы: списочный состав групп формируется в соответствии с технологическим регламентом и с учетом особенностей реализации программы

Количество обучающихся – не более 12 человек в подгруппе.

Формы организации занятий

Учебные занятия проводятся в группах, сочетая следующие формы:

- фронтальная: весь состав объединения – беседа, объяснение, показ, учебная задач;

- работа в малых группах (парах) при выполнении заданий педагога;

- индивидуальная работа дошкольника при заполнении «Дневника наблюдений»

- при необходимости педагог оказывает индивидуальную помощь ребенку при выполнении заданий.

Формы проведения занятий

Программа предусматривает аудиторные и внеаудиторные (выход на приусадебный участок) занятия.

Материально-техническое оснащение:

Для успешной реализации Программы необходимо выполнить следующие условия.

— Занятия должны проводиться в оборудованной мини-лаборатории. Помещение должно быть проветрено, хорошо освещено.

— Использование комплектов лабораторного оборудования, обеспечивающие интерактивную информационно-развивающую среду и способствующие развитию познавательно-исследовательской деятельности дошкольников, которые включают:

Образовательный комплект:

- ✓ цифровой микроскоп «Бобровая лаборатория» - 2 штуки;
- ✓ методичка для педагога (на русском языке);
- ✓ «Дневник наблюдений» для фиксации наблюдений (на русском языке);
- ✓ контейнер с лотками для сбора материалов для наблюдений (на русском языке);
- ✓ контейнер с образцами 20 шт. (готовые тематические микропрепараты на русском языке);
- ✓ контейнер чистыми лабораторными стёклами 20 шт. и покровными стеклами 10 штук;
- ✓ контейнер с баночками для забора материала, 2 чаши Петри, пипетка и пинцет;
- ✓ «Оживающие» 3Д карточки «Удивительный микромир».

Дополнительное оборудование для работы в «Бобровой Лаборатории»:

- ✓ мультимедийное оборудование, дополнительные образцы для исследования, лупы на каждого ребёнка, пипетки, пинцеты, «дневник наблюдений» для дошкольников (своя форма), мерные ложечки, дополнительные чаши Петри на каждого ребёнка, карандаши, зажимы, халаты, шапочки, перчатки, влажные салфетки.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Раздел, тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Микроскоп-окно в невидимый мир. Знакомство с профессией «микробиолог»	2	1	1	
2.	Алгоритм введения «Дневника наблюдений»	2	1	1	Наблюдение – текущий контроль
3.	«Растительный мир»	10	4	6	Наблюдение – текущий контроль
4.	Микромир. «Почва»	2	0,5	1,5	Наблюдение – текущий контроль
5.	Микромир. «Насекомые»	4	1	3	Наблюдение – текущий контроль
6.	Неорганический мир	4	1	3	Наблюдение – текущий контроль
7.	Микромир. «Зоомир под микроскопом»	6	2	4	Наблюдение – текущий контроль
8.	Пищевая микробиология	4	1	3	Наблюдение – текущий контроль
9	Эксперименты: контрольное занятие	2	0.5	1.5	итоговый контроль (игра, опыт)
Итого часов:		36	12	24	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Особенность обучения

Программа «Бобровая лаборатория» построена по принципу, который предполагает чередование различных форм представления материала для знакомства с устройством, работой цифрового микроскопа и проведение мини-исследований на объектах живой и неживой природы.

Задачи Программы

Обучающие:

1. Познакомить с устройством цифрового микроскопа.
2. Познакомить с алгоритмом работы с цифровым микроскопом.
3. Сформировать алгоритм работы с цифровым микроскопом в процессе исследовательской деятельности с объектами живой и неживой природы.
4. Познакомить с алгоритмом работы при заполнении «Дневника наблюдений»
5. Познакомить детей с некоторыми видами профессий: микробиолог, биолог, лаборант, специалист пищевой промышленности, фермерское хозяйство, садовник, геолог, ветеринар, зоолог, криминалист, научный исследователь, дендролог, технолог, энтомолог

Развивающие

1. Развить уровень умений делать выводы на основе установления причинно-следственных связей.
2. Развить уровень умений формулировать объяснения с применением элементов доказательств.
3. Расширить словарный запас за счет новых слов, описывающих устройство цифрового микроскопа и алгоритм работы с ним.

Воспитательные

1. Создать условия для самостоятельности дошкольника при выполнении учебных заданий в работе с цифровым микроскопом.

Содержание программы

1. **Вводное занятие:** «Знакомство с «Бобровой лабораторией»

Теория: правила поведения в исследовательской лаборатории. Изучение словарика «юного микробиолога» Правила техники безопасности, при работе с микроскопом. Профориентация- знакомство с профессией «микробиолог», «лаборант».

Практика: «Давайте познакомимся» - презентация интерактивного оборудования «Бобровая лаборатория» познакомить с устройством ручной и штативной лупы, светового микроскопа. Практическая работа с картой наблюдения с микроскопом.

2. Раздел «Алгоритм введения «Дневника наблюдений»

Теория: обсуждение схемы зарисовки в «дневнике наблюдений» Профориентация- знакомство с профессией «научный исследователь».

Практика: презентация работы «Как пользоваться дневником и зарисовкой» подготовка дневников наблюдений и «планшетов успеха».

3. Раздел «Растительный мир»

Теория: Работа с презентацией и наглядным материалом по теме занятия. Пополнение словарного запаса в «словарик юного микробиолога». Правила пользования лабораторным оборудованием. Профориентация- знакомство с профессией «фермерское хозяйство», «садовник».

Практика: работа с образцами из «Бобровой лаборатории» и работа с собственными образцами. Познакомить с этапами роста и развития растений их пользой для организма. Расширять представление о клетках растений. Изучение частей растений в разрезе. Наполнение контейнеров -образцами, зарисовка в «дневнике наблюдений».

4. Раздел **«Микромир «Почва»**

Теория: Работа с презентацией и наглядным материалом по теме урока. Пополнение словарного запаса в «словарик юного микробиолога». Правила пользования лабораторным оборудованием. Профориентация- знакомство с профессией «геолог»

Практика: «необычные частицы песка» рассматривание песка, чернозёма под микроскопом. Определение состава почвы, выявлению воздуха в её составе и изучению микроорганизмов, обитающих в почве. С помощью микроскопа провести наблюдение за изменениями, которые происходят с почвой под действием воды. Наполнение контейнеров -образцами, зарисовка в «дневнике наблюдений».

5. Раздел **«Микромир «Насекомые»**

Теория: Работа с презентацией и наглядным материалом по теме урока. Расширить представления о мире насекомых их жизни и пользе. Пополнение словарного запаса в «словарик юного микробиолога». Правила пользования лабораторным оборудованием. Профориентация- знакомство с профессией «биолог», «энтомолог»

Практика: изучить особенности внешнего вида насекомых, уникальное строение. Приготовление микропрепаратов и наблюдения за микрообъектами. Наполнение контейнеров -образцами, зарисовка в «дневнике наблюдений»

6. Раздел **«Неорганический мир»**

Теория: Работа с презентацией и наглядным материалом по теме урока. Пополнение словарного запаса в «словарик юного микробиолога». Правила пользования лабораторным оборудованием. Умение устанавливать причинно- следственные связи. Профориентация- знакомство с профессией «технолог», «дендролог»

Практика: расширить представления о неорганическом мире (ткани, дерево, железо и т.д.), их свойствах. Уметь определять существенные признаки материала, структуру, твёрдость, прозрачность. Познакомить детей с процессами выращивания и изготовления неорганического мира. Наполнение контейнеров -образцами, зарисовка в «дневнике наблюдений»

7. Раздел **«Микромир «Зоомир под микроскопом»**

Теория: Работа с презентацией и наглядным материалом по теме урока. Расширять представления о видах зоомира. Повторить классификацию животных. Пополнение словарного запаса в «словарик юного микробиолога». Правила пользования лабораторным оборудованием. Профориентация- знакомство с профессией «ветеринар», «зоолог»

Практика: сравнивать разные объекты. Изучение структуры шерсти, перьев, чешуи, исследование образцов. Изучение строения, свойств объектов. Наполнение контейнеров - образцами, зарисовка в «дневнике наблюдений».

8. Раздел **«Пищевая микробиология»**

Теория: Роль в жизни человека. Работа с презентацией и наглядным материалом по теме урока. Пополнение словарного запаса в «словарик юного микробиолога». Правила пользования лабораторным оборудованием. Профориентация- знакомство с профессией «специалист пищевой промышленности».

Практика: закреплять умение обращать внимание на структуру и цвет приготовленных для опыта образцов, химические свойства, сравнивать, делать выводы. Наполнение контейнеров -образцами, зарисовка в «дневнике наблюдений».

9. **Контрольное занятие**

Теория: Викторина: повторение пройденного материала. Профориентация- знакомство с профессией «криминалист».

Практика: Работа с «дневником наблюдений» - закончить «дневник наблюдений» и выдать его детям. Оценить «планшеты успеха» отметить самых старательных.

Планируемые результаты

Личностные

1. Ребенок будет самостоятелен при выполнении учебных заданий в работе с цифровым микроскопом.

Метапредметные

1. Уровень умений дошкольника делать выводы на основе установления причинно-следственных связей будет выше по сравнению с первоначальным.
2. Уровень умений дошкольника формулировать объяснения с применением элементов доказательств будет выше по сравнению с первоначальным.
3. Ребенок будет знать и сможет объяснить значения слов, описывающих устройство цифрового микроскопа и алгоритм работы с ним.

Предметные

1. Ребенок будет знать устройство цифрового микроскопа.
2. Ребенок будет знать алгоритм с цифровым микроскопом.
3. Ребенок сможет последовательно (в определенном алгоритме) работать с цифровым микроскопом в процессе исследовательской деятельности с объектами живой и неживой природы.
4. Ребенок будет знать алгоритм заполнения «Дневника наблюдений».
5. Ребёнок будет иметь представления о следующих профессиях: микробиолог, биолог, лаборант, специалист пищевой промышленности, фермерское хозяйство, садовник, геолог, ветеринар, зоолог, криминалист, научный исследователь, дендролог, технолог, энтомолог

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методологическое обеспечение:

Дополнительные разработанные материалы:

- ✓ Дневник наблюдений для дошкольников,
- ✓ Наглядный материал к каждому занятию,
- ✓ Презентации,
- ✓ Карта наблюдения с микроскопом,
- ✓ Планшет (оценка занятия)
- ✓ Правила Лаборатории
- ✓ Словарик юного микробиолога,
- ✓ Схема зарисовки в «дневнике наблюдений»

Алгоритм работы педагога:

- ✓ Презентационный материал к каждому занятию.
- ✓ Объяснение – дать детям научные знания через эксперименты и наблюдения.
- ✓ Беседа в форме вопросов и ответов детей- проблемные вопросы и задания.
- ✓ Использование иллюстрированных пособий: плакатов, картин, карточек.
- ✓ Игры-эксперименты и поисково-исследовательские игры.
- ✓ Демонстрация исследуемых объектов и всех производимых с ними действий.
- ✓ Фиксация результатов наблюдений в «дневниках наблюдений».

Примерная структура занятия.

Занятие строится в определенном алгоритме:

— мотивация дошкольников на выполнение предполагаемого учебного задания: объяснение педагога, авторская презентация, вопросы к детям;

- повторение правил (алгоритма) работы с цифровым микроскопом с использованием понятий, обозначающих детали технического устройства;
- выполнение учебного задания, предложенного педагогом в авторской редакции;
- выполнение учебного задания из копилки методического обеспечения «Бобровой лаборатории»;
- вопросы педагога и высказывания детей, поддерживающие формат речевого объяснения с элементами доказательств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога и родителей:

1. Веракса Н.Е., Галимов О.П. «Познавательно-исследовательская деятельность дошкольников», для работы с детьми 4–7 лет, М:«Мозаика-Синтез». 2012. - 77 с.
2. Игнатов К. Энциклопедия в дополненной реальности «Микромир» 250 невероятных фактов. [АНТАРЕС](#), 2021. – Серия [Kidzlab](#). – 2021. – 48с.
3. Естественно-научное образование в дошкольном возрасте / под ред Фтенакиса В.Э.. - [Национальное образование](#) – 2022. 232 с.
4. Копотун Н. В. «Детское экспериментирование: практика применения цифрового микроскопа (бобровая лаборатория); - URL: <https://1-sept.ru/sb-isbn>
5. Соколова Ю., Бажёва А., Обоскалова Е. Детская энциклопедия "Что откуда берётся?". – 2025. – 64с.

интернет-источники:

1. Живые карточки "Микромир" (27 штук) – DEVAR. 2019. - URL: https://vk.com/microscopic_club

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В процессе реализации программы используются следующие виды контроля:

текущий контроль – в форме наблюдения за учебными ситуациями с учетом новых слов в конкретной теме.

итоговый контроль (подведения итогов реализации программы) – в форме самостоятельного выполнения учебных заданий с использованием всего объема изученного материала

Педагогические категории, в которых предлагается выражать результаты знакомства с элементами исследования объектов живой и неживой природы это:

- знания и умения – способность и готовность к их предъявлению по заданию педагога;
- характеристики поведения / действий - активность и интерес к исследовательской деятельности, коммуникации, самостоятельность

В процессе реализации программы используются следующие виды контроля:

- текущий контроль – в форме наблюдения за детьми в процессе решения учебно-познавательных задач с использованием терминологии в работе с цифровым микроскопом «Бобровая лаборатория» (таблица 1);

Таблица 1

**Диагностическая карта текущего контроля
(проводится в конце изучения по каждой теме)**

№ п/п	фамилия, имя	знания		умения		сумма баллов	уровень освоения
		Ребенок может рассказать об устройстве микроскопа	Ребенок может повторить алгоритм работы с микроскопом	Ребенок умеет работать с микроскопом	Ребенок может самостоятельно заполнить дневник наблюдений		
						13-15	Высокий
						8-12	Средний
						0-7	Низкий

Уровень освоения знаний у умений по текущей теме:

Высокий результат- 3 балла

Средний результат- 2 балла

Низкий результат- 1 балл

Общий уровень освоения знаний и умений по текущей теме:

Высокий результат- 13-15 баллов

Средний результат-8-12 баллов

Низкий результат- 0-7 баллов

— **итоговый контроль** (подведения итогов реализации программы) – игровые ситуации, где педагог дает возможность продемонстрировать умения каждому обучающемуся.

Итоговая оценка приобретенных языковых умений оценивается по критериальной системе и представлена в таблице 2

Таблица 2

**Итоговая диагностическая карта
по Программе «Бобровая лаборатория.»**

№ п/п	фамилия, имя	обучение		развитие			воспитани е	сумма баллов	уровень освоения
		Знания об устройстве микроскопа	Знания об алгоритме использовани я микроскопа	Уровень умений делать выводы на основе установления причинно- следственных связей причинно- следственных связей	Уровень умений формулировать объяснения с элементами доказательств	Умение объяснить значения новых слов			
								13-15	высокий
								8-12	средний
								0-7	низкий

Уровень освоения знаний у умений по итоговой оценке

Высокий результат- 3 балла

Средний результат- 2 балла

Низкий результат- 1 балл

Общий уровень освоения знаний и умений по итоговой оценке

Высокий результат- 13-15 баллов

Средний результат-8-12 баллов

Низкий результат- 0-7 баллов