

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная
школа № 5 имени Героя Советского Союза В.Ф. Кравченко городского округа Сызрань
Самарской области
ГБОУ СОШ № 5 г.Сызрани

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО
учителей начальных
классов

_____ Быданцева О.В
Протокол № 1
от 28.08.2025

ПРОВЕРЕНО
зам. директора по УВР

А.С.Паравина

УТВЕРЖДЕНО
директор ГБОУ СОШ №5 г.
Сызрани

М.А. Сорокина
Приказ № 109/1 от 29.08.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Наша лаборатория: какие бывают вещества»

для обучающихся 1 – 4 классов

Сызрань, 2025

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Наша лаборатория» составлена на основе рабочей программы курса внеурочной деятельности «Наша лаборатория: какие бывают вещества». Сборник «Проектно-исследовательская деятельность. Реализация внеурочной работы в соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования».Щетинская В.А., М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022.

Учебный курс внеурочной деятельности «Наша лаборатория» в начальной школе изучается в 1-4 классах.

Общее число учебных часов за 4 года обучения – 135 учебных часов (в 1 классе по 1 часу в неделю – всего 33 часа за год, во 2 классе по 1 часу в неделю – всего 34 часа за год, в 3 классе по 1 часу в неделю – всего 34 часа за год, в 4 классе по 1 часу в неделю – всего 34 часа за год).

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

В результате занятий курса «Наша лаборатория» у обучающегося будут сформированы следующие личностные новообразования:

Гражданского-патриотического воспитания:

становление ценностного отношения к своей Родине – России, в том числе через изучение русского языка, отражающего историю и культуру страны;

осознание своей этнокультурной и российской гражданской идентичности, понимание роли русского языка как государственного языка Российской Федерации и языка межнационального общения народов России;

сопричастность к прошлому, настоящему и будущему своей страны и родного края, в том числе через работу с различными видами словарей;

уважение к родному языку и языкам других народов, формируемое, в том числе, на основе примеров из художественных произведений, работы со словарями;

первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

Духовно-нравственного воспитания:

признание индивидуальности каждого человека с опорой на собственный жизненный и читательский опыт;

проявление сопереживания, уважения и доброжелательности, в том числе с использованием адекватных языковых средств для выражения своего состояния и чувств;

неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям (в том числе связанного с использованием недопустимых средств языка).

Эстетического воспитания:

уважительное отношение и интерес к художественной культуре, литературе, восприимчивость традициям и творчеству своего и других народов;

стремление к самовыражению в искусстве слова;

осознание важности русского языка как средства общения и самовыражения.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной) при поиске дополнительной информации в процессе языкового образования;

бережное отношение к физическому и психическому здоровью, проявляющееся в выборе приемлемых способов речевого самовыражения и соблюдении норм речевого этикета и правил общения.

Трудового воспитания:

осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям, возникающий при обсуждении примеров из художественных произведений;

Экологического воспитания:

бережное отношение к природе, формируемое в процессе работы с текстами, словарями;

неприятие действий, приносящих ей вред;

культура использования технических устройств (компьютера, планшета, смартфона).

Ценности научного познания:

первоначальные представления о научной картине мира (в том числе первоначальные представления о системе языка как одной из составляющих целостной научной картины мира);

познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании, в том числе познавательный интерес к изучению русского языка, активность и самостоятельность в его познании.

Метапредметные результаты.

Познавательные УУД – овладение методами познания (наблюдения, лабораторный опыт, мини-исследование), логическими действиями (анализ, сравнение,

обобщение) и исследовательскими действиями (построение лабораторного опыта и мини-исследования), расширение возможностей детей самостоятельно работать с информацией.

Коммуникативные УУД – текстовая систематизация полученных результатов, оформление письменных и устных текстов-отчётов.

Регулятивные УУД – совершенствование навыков самостоятельного проведения проекта, развитие способности работать в коллективе: объективное оценивание своего вклада в общую работу, проявление ответственности, инициативности и самостоятельности.

Предполагается, что дополнительным результатом реализации проекта будет развитие универсальных учебных действий (УУД):

1) Познавательных УУД – овладение методами познания (наблюдения, лабораторный опыт, мини-исследование), логическими действиями (анализ, сравнение, обобщение) и исследовательскими действиями (построение лабораторного опыта и мини-исследования), расширение возможностей детей самостоятельно работать с информацией.

2) Коммуникативных УУД – текстовая систематизация полученных результатов, оформление письменных и устных текстов-отчётов.

3) Регулятивных УУД – совершенствование навыков самостоятельного проведения проекта, развитие способности работать в коллективе: объективное оценивание своего вклада в общую работу, проявление ответственности, инициативности и самостоятельности.

Учащиеся

— получат возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных и социальных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеть основами практико-ориентированных знаний о природе, человеке и обществе, приобрести целостный взгляд на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;

— обретут чувство гордости за свою Родину, российский народ и его историю, осознают свою этническую и национальную принадлежность в контексте ценностей многонационального российского общества, а также гуманистических и демократических ценностных ориентаций, способствующих формированию российской гражданской идентичности;

— приобретут опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы и культуры: ознакомятся с началами естественных и социально-гуманитарных наук в их единстве и взаимосвязях, что даст им ключ (метод) к осмыслинию личного опыта, позволит сделать явления окружающего мира более понятными, знакомыми и предсказуемыми, определить своё место в ближайшем окружении;

— получат возможность осознать своё место в мире на основе единства рационально-научного познания и эмоционально-ценостного осмыслиния личного опыта общения с людьми, обществом и природой, что станет основой уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;

— познакомятся с некоторыми способами изучения природы и общества, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно - следственные связи в окружающем мире и неизбежность его изменения под воздействием человека, в том числе на многообразном материале природы и культуры родного края, что поможет им овладеть начатыми навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

— получат возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ- средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения в виде текстов, аудио— и видеофрагментов, готовить и проводить небольшие презентации в поддержку собственных сообщений:

— примут и освоят социальную роль обучающегося, для которой характерно развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения, самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.

В результате изучения курса выпускники заложат фундамент своей экологической и культурологической грамотности, получат возможность научиться соблюдать правила поведения в мире природы и людей, правила здорового образа жизни, освоят элементарные нормы адекватного природо - и культурообразного поведения в окружающей природной и социальной среде.

Выпускник научится:

- осознавать ценность природы и необходимость нести ответственность за её сохранение, соблюдать правила экологически грамотного поведения в школе, в быту и природной среде:

- узнавать и описывать изученные объекты и явления живой и неживой природы, выделять их существенные признаки:

- сравнивать объекты живой и неживой природы на основе внешних признаков или известных характерных свойств и проводить простейшую классификацию изученных объектов природы:

- проводить наблюдения в окружающей среде и ставить опыты, используя простейшее лабораторное оборудование и измерительные приборы;

- следовать инструкциям и правилам техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

использовать естественно-научные тексты (на бумажных и электронных носителях, в том числе в контролируемом Интернете) с целью поиска и извлечения информации, ответов на вопросы, объяснений, создания собственных устных или письменных высказываний:

- использовать различные справочные издания (словарь по естествознанию, определитель растений и животных на основе иллюстраций, атлас карт, в том числе и компьютерные издания) для поиска необходимой информации:

- использовать готовые модели (глобус, карту, план) для объяснения явлений или описания свойств объектов:

- обнаруживать простейшие взаимосвязи между живой и неживой природой, взаимосвязи в живой природе; использовать их для объяснения необходимости бережного отношения к природе:

- определять характер взаимоотношений человека и природы, находить примеры влияния этих отношений на природные объекты, здоровье и безопасность человека:

- понимать необходимость соблюдения правил безопасного поведения: использовать знания о строении и функционировании организма человека для сохранения и укрепления своего здоровья.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (фото— и видеокамеру, микрофон и др.) для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
- моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий и механизмов, собранных из конструктора;
- пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья; осознанно соблюдать режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;
- выполнять правила безопасного поведения в доме, на улице, природной среде, оказывать первую помощь при несложных несчастных случаях;
- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в процессе познания окружающего мира в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.

Содержание курса внеурочной деятельности «Наша лаборатория: какие бывают вещества»

1 класс

Мой мир. 33 ч

Природа — наш дом. Значение природы в жизни человека. Отношение человека к природе. Роль природы в жизни человека. Природа как источник всего необходимого для жизни человека: воздуха, воды, пищи. Моя роль в жизни природы. Сохранение природы. Деятельность человека по сохранению природы. Что помогает мне познавать природу. Роль органов чувств в познании природы. Как изучают природу. Наблюдение. Эксперимент (опыт). Измерения при проведении опыта. Измерительные приборы (часы, секундомер, линейка, термометр). Природа вокруг меня. Многообразие в природе. Природа в творчестве. Роль человека в жизни природы.

2 класс

Времена года. 34 часа

Времена года. Смена времён года. Почва и ее изменение. Влияние времен года на жизнь человека. Признаки времен года. Изменения растений по сезонам. Выращивание рассады. Оборудование и его назначение. Взаимосвязь растительного и животного мира. Роль грибов в природе. Животные в разные сезоны года: жилище, корм, защитная окраска. Насекомые. Наблюдение за муравейником. Поведение птиц. Деятельность человека в природе. Охрана природы.

3-4 класс

Теоретическая часть. 10 часов

Кто такие учёные. Учёные – люди, которые занимаются изучением окружающего мира (природы), открытием новых законов мира природы. Учёный, который мечтал накормить весь мир. Деятельность Н.И. Вавилова и других ученых по изучению культурных растений, животных и т.д.

Как проводят исследования. Отдельные виды исследований: наблюдения, опыт, эксперимент. Знакомство с лабораторией. Лабораторное оборудование.

Источники информации. Бумажные, электронные источники информации.

Что такое проект. Проект как решение предложенной задачи (проблемы). Цель проекта. Этапы работы над проектом.

Практические занятия: осуществление коллективной работы по осуществлению всех этапов проектно-исследовательской деятельности под непосредственным руководством учителя.

1) Коллективное планирование работы по исследованию свойств жидкой воды: текучесть, отсутствие объёма, вкуса, запаха, цвета;

растворимость; вещества, которые легче и тяжелее воды (плотность веществ).

2) Проведение опытов с водой, фиксация результатов опытов.

3) Подготовка устного (письменного) отчёта, презентации проведённого исследования.

Деятельностная (практическая) часть. 24 часа

Цель: Самостоятельное выполнение проекта.

Темы проекта: «Исследование плотности разных веществ», «Свойства твёрдых веществ», «Исследование магнетизма», «Изменение свойств веществ в разных условиях» и т.д.

Основное содержание по этапам проекта.

Этап первый. Самостоятельное деление участников на группы. Выбор руководителей групп. Выбор темы проекта, составление плана проекта. Аналитическая деятельность: обсуждение и оценка планов проектов всех групп.

Этап второй. Распределение обязанностей между участниками каждой группы: а) поиск необходимой дополнительной информации; подготовка лабораторных опытов; члены группы, фиксирующие процесс и результаты опытов; члены группы, готовящие материалы для презентации (фотографы, художники, редакторы). Аналитическая деятельность: анализ возникших трудностей, взаимопомощь групп, консультации с учителем (при необходимости).

Этап третий. Самостоятельное проведение исследовательской деятельности в соответствии с распределёнными обязанностями. Описание получаемых результатов. Формулирование основных выводов. Аналитическая деятельность: анализ возникших трудностей, консультации с учителем (при необходимости).

Содержание лабораторных работ: Свойство веществ – плотность. Сравнение свойств жидких веществ по плотности. Как меняются свойства веществ в разных условиях. Состояния вещества. Свойства твёрдых веществ. Сравнение свойств твёрдых веществ. Свойство сыпучести твёрдых веществ. Свойство пластичности твёрдых веществ. Песок и глина. Прочность твёрдых веществ. Дерево и металл. Магнетизм – особое свойство металла.

Этап четвёртый. Анализ полученных результатов. Составление и обсуждение отчёта «Характеристика свойств природных веществ». Подготовка презентации.

Аналитическая деятельность: анализ возникших трудностей, консультации с учителем (при необходимости).

Этап пятый, заключительный. Конференция «Свойства природных веществ», обсуждение и оценка презентаций групп.

Тематическое планирование.

1 класс

| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Оборудование Центра «Точка роста», используемое на уроках |
|-----------------------|--|--------------|--|
| <i>Наш дом - 33 ч</i> | | | |
| 1. | Природа — наш дом. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 2. | Значение природы в жизни человека. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 3. | Отношение человека к природе. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 4. | Роль природы в жизни человека. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 5. | Природа как источник всего необходимого для жизни человека: воздуха, воды, пищи. | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 6. | | | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 7. | Моя роль в жизни природы. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 8. | Сохранение природы. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 9. | Деятельность человека по сохранению природы. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 10. | Что помогает мне познавать природу. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 11. | Экскурсия. | 1 | |
| 12. | Роль органов чувств в познании природы. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного |

| | | | |
|-----|-------------------------------------|---|--|
| | | | класса, интерактивная доска, проектор |
| 13. | Как изучают природу. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 14. | Наблюдение. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 15. | Экскурсия. Наблюдение. | 1 | |
| 16. | Эксперимент (опыт). | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 17. | Измерения при проведении опыта. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 18. | Измерительные приборы. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 19. | Измерительные приборы (часы). | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 20. | Измерительные приборы (секундомер). | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 21. | Измерительные приборы (линейка). | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 22. | Измерительные приборы (термометр). | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 23. | Цифровые измерительные приборы. | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 24. | | | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 25. | Природа вокруг меня. | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 26. | | | |
| 27. | Экскурсия. | 1 | |
| 28. | Многообразие в природе. | 2 | Цифровая лаборатория по биологии |

| | | | |
|-----|--------------------------------|---|--|
| 29. | | | (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 30. | Природа в творчестве. | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 31. | | | |
| 32. | Роль человека в жизни природы. | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 33. | | | |

2 класс

| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Материалы, пособия |
|----------------------------|--|--------------|--|
| <i>Времена года - 34 ч</i> | | | |
| 1. | Времена года | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 2. | Осень пришла. Растения осенью | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 3. | Деревья осенью. Осенние листья | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 4. | Грибы | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 5. | Животные готовятся к зиме | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 6. | | | |
| 7. | Экскурсия. Осень в зоопарке | 1 | |
| 8. | Осень в моей жизни. Деятельность человека осенью. Охрана природы | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 9. | Играем и повторяем. Что важного и интересного я узнал об осени | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 10. | Зима настала. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 11. | Снежинки. Снег и лёд | 1 | Цифровая лаборатория по биологии |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | | (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 12. | Растения зимой | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 13. | Экскурсия. Зимний парк | 1 | |
| 14. | Животный мир зимой | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 15. | | | |
| 16. | Зима в зоопарке | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 17. | Зима в моей жизни. Деятельность человека зимой. Охрана природы | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 18. | Играем и повторяем. Что важного и интересного я узнал о зиме | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 19. | Весна идёт. Растения весной | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 20. | Деревья весной. Первоцветы | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 21. | Как из семени вырастить растение. Уход за растениями | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 22. | Животный мир весной | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 23. | | | |
| 24. | В весеннем лесу. Экскурсия | 1 | |
| 25. | Весна в моей жизни. Деятельность человека весной. Охрана природы | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 26. | На пороге лето. Растения летом | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 27. | Я изучаю жизнь растений | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | | ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 28. | Как собирают гербарий и другие биологические коллекции | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 29. | Я наблюдаю за птицами | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 30. | Животные летом | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 31. | Природное сообщество. Экскурсия | 1 | |
| 32. | Наука экология | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 33. | Лето в моей жизни. Деятельность человека летом. Охрана природы | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 34. | Играем и повторяем. Что важного и интересного я узнал о весне и лете | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |

3-4 классы

| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Материалы, пособия |
|-----------------------------------|---|--------------|--|
| <i>Теоретическая часть - 10 ч</i> | | | |
| 1. | Кто такие учёные? | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 2. | Экскурсия в физическую лабораторию Центра «Точка роста» | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 3. | Экскурсия в химико-биологическую лабораторию Центра «Точка роста» | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 4. | Как проводят исследования? | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 5. | Экскурсия в химическую лабораторию предприятия. Профессия: лаборант | 2 | |
| 6. | | | |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 7. | Источники информации. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 8. | Экскурсия в библиотеку. Знакомство с печатными источниками информации (научная и научно-познавательная литература, справочная литература, средства массовой информации) | 1 | |
| 9. | Интернет как средство получения информации. Безопасный интернет. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 10. | Что такое проект? | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |
| 11. | Практические занятия по ознакомлению с этапами проекта по теме «Свойства жидкой воды: текучесть, отсутствие объёма, вкуса, запаха, цвета; растворимость; вещества, которые легче и тяжелее воды (плотность веществ)» | 2 | Цифровая лаборатория по химии (ученическая), набор ОГЭ/ЕГЭ (химия) |
| 12. | | | |
| 13. | Отработка начального этапа проекта: распределение на группы, выбор руководителей групп | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор Цифровая лаборатория по химии (ученическая), набор ОГЭ/ЕГЭ (химия) |
| 14. | Отработка начального этапа проекта: выбор темы проекта, составление плана проекта | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор Цифровая лаборатория по химии (ученическая), набор ОГЭ/ЕГЭ (химия) |
| 15. | Отработка начального этапа проекта: составление плана проекта | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор Цифровая лаборатория по химии (ученическая), набор ОГЭ/ЕГЭ (химия) |
| 16. | Аналитическая деятельность: обсуждение и оценка планов проектов всех групп. | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор Цифровая лаборатория по химии (ученическая), набор ОГЭ/ЕГЭ (химия) |
| 17. | | | |
| 18. | Отработка этапа проекта по планированию работы групп | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | | Цифровая лаборатория по химии (ученическая), набор ОГЭ/ЕГЭ (химия) |
| 19. | Отработка этапа проекта по сбору достоверной информации: проведение исследовательской деятельности (лабораторные работы по теме проекта) | 4 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор Цифровая лаборатория по химии (ученическая), набор ОГЭ/ЕГЭ (химия) |
| 20. | | | |
| 21. | | | |
| 22. | | | |
| 23. | Отработка этапа проекта по сбору достоверной информации: описание получаемых результатов | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор Цифровая лаборатория по химии (ученическая), набор ОГЭ/ЕГЭ (химия) |
| 24. | | | |
| 25. | Отработка этапа проекта по сбору достоверной информации: формулирование основных выводов | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор Цифровая лаборатория по химии (ученическая), набор ОГЭ/ЕГЭ (химия) |
| 26. | | | |
| 27. | Анализ полученных результатов | 2 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор Цифровая лаборатория по химии (ученическая), набор ОГЭ/ЕГЭ (химия) |
| 28. | | | |
| 29. | Создание устного текста сообщения и презентации к нему «Характеристика свойств природных веществ» | 3 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор Цифровая лаборатория по химии (ученическая), набор ОГЭ/ЕГЭ (химия) |
| 30. | | | |
| 31. | | | |
| 32. | Заключительная конференция «Свойства природных веществ». Защита проектов | 3 | Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), цифровой микроскоп, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, интерактивная доска, проектор Цифровая лаборатория по химии (ученическая), набор ОГЭ/ЕГЭ (химия) |
| 33. | | | |
| 34. | | | |