Редакторы: **Одарченко С.К. Сычёва И.В.**

Кэмбридж начальные классы **Естествознание**

Пособие для учителя



Редакторы: **Одарченко С.К. Сычёва И.В.**

Кембридж начальные классы

Естествознание

Пособие для учителя



© 2017, 2022 Marshall Cavendish Education Pte Ltd

Published by Marshall Cavendish Education
Times Centre, 1 New Industrial Road, Singapore 536196
Customer Service Hotline: (65) 6213 9688
E-mail: cs@mceducation.com
Website: www.mceducation.com

This book was first published as *Marshall Cavendish Science Teacher's Guide 2* in 2017.
Second edition 2022, 2023 (twice), 2024

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the copyright owner. Any requests for permission should be
addressed to the Publisher.

Marshall Cavendish is a registered trademark of Times Publishing Limited.

ISBN 978-981-4971-74-4

Acquisitions: Ruhie Jamshaid
Design: Sylar Ting
Editorial Team: Arlyn Lansangan-Yago, Yee Win May, Farhana Abdul Rahim and Manisha Nayak
Project Management: Pusparani Venugopal

Printed in Singapore

Questions and answers have been written by the author. These may not fully reflect the approach of Cambridge Assessment International Education.

Cambridge International copyright material in this publication is reproduced under licence and remains the intellectual property of Cambridge Assessment International Education.

Third-party websites and resources referred to in this publication have not been endorsed by Cambridge Assessment International Education.

О программе

Введение в серию учебных пособий Cambridge Primary Science от Marshall Cavendish Education

Серия Marshall Cavendish Cambridge Primary Science предоставляет полное и детальное освещение учебных целей, предусмотренных в рамках программы Cambridge Primary Science (0097). Помимо приобретения знаний и понимания, серия также направлена на развитие навыков научного мышления и установок у учащихся.

1. Навыки мышления, которые учителя стремятся развивать у своих учащихся:

- анализ рассуждений (ясное понимание, как формируется аргумент за или против чего-либо, включая выявление предположений – убеждений, принимаемых как само собой разумеющиеся, используемых в аргументации);
- оценка рассуждений (анализ обоснованности сделанных выводов);
- оценка использования утверждений (например, доказательств и примеров);
- интерпретация доказательств и использование терминов (Что может значить это доказательство? Что мы имеем в виду под x? [когда x может иметь разные значения]);
- формулирование объяснений и их оценка (Как мы можем/могли бы объяснить это? Является ли это хорошим объяснением?);
- формирование аргументации (создание чёткой и хорошо обоснованной позиции).

2. Поведенческие установки мышления:

Учащиеся, которые обладают такими установками, демонстрируют следующее:

- любознательность: они хотят задавать актуальные (а иногда и, казалось бы, незначительные) вопросы;
- желание быть информированными: они видят ценность знаний;
- доверие к разуму: они понимают, что рациональное мышление может связывать утверждения, развивать идеи, формировать полезные выводы и выявлять проблемы в ошибочной аргументации;
- открытость: они признают возможность существования альтернативных точек зрения (например, через объяснения);
- гибкость: они могут рассматривать утверждения (и их интерпретации) с разных сторон (например, изменяя предположения);
- объективность: они используют справедливые методы оценки утверждений и аргументации, включая работу с личными предубеждениями;
- тщательность в формировании суждений: они хотят уделять достаточное внимание формированию выводов на основе используемых доказательств или примеров;
- готовность пересматривать суждения: они готовы учитывать новые или дополнительные доказательства и/или интерпретации;
- стремление к ясности: они способны точно видеть, что обсуждается, утверждается, аргументируется и доказывается;
- организованность в сложных вопросах: они ищут значимые паттерны и строят объяснения, состоящие из последовательных этапов;
- поиск соответствующей информации: они готовы признать, что предоставленной информации может быть недостаточно, и обдумать, какие данные будут подходящими, существенными;
- сосредоточенность на исследовании: они могут поддерживать полезное (релевантное) направление при анализе утверждений;
- настойчивость в достижении результатов: они готовы признать, что их первоначальные суждения часто требуют дополнительных данных или размышлений.

Использование подхода, основанного на вопросах

Передача содержания (а значит, и развитие знаний и навыков) требует применения подхода, основанного на вопросах. Этот подход помогает развивать понимание через поиск и создание смыслов, формирование и оценку объяснений, постановку и решение проблем, а также построение и оценку рассуждений. Примером использования такого подхода является упражнение "Подумай-ка!" из учебника.

Примеры таких вопросов включают:

- Что это может значить?
- Что объясняется?
- Как я могу это объяснить? (Могу ли я это объяснить?)
- Как ещё я могу это объяснить?
- Как я могу решить эту проблему? (Какой метод может быть лучше?)
- Что ещё мне нужно знать?
- Что, если я не могу получить эту информацию?
- Что мне не нужно знать/учитывать?
- Что утверждается за/против?
- Что здесь принимается как само собой разумеющееся? (Верны ли эти предположения? Могу ли я их подвергнуть сомнению? Что произойдёт, если использовать другие предположения?)
- Полезен ли этот способ рассуждения? (Я убеждён? Если да, то почему? Если нет, то почему?)
- Как это рассуждение можно сделать сильнее/слабее? (Как дополнительное доказательство влияет на выводы?)
- Должен ли я рассмотреть другие возможные позиции?
- Какие ещё возможные позиции существуют?

Ценность такого подхода, основанного на вопросах, подтверждена многими исследованиями. Он помогает учащимся

- усваивать содержание на более глубоком и долговременном уровне;
- объяснять и применять изученное;
- задавать больше и качественнее сформулированные вопросы;
- лучше понимать предоставленный материал;
- становиться более мотивированными учащимися.

Стратегии обучения

1. Использование моделей и представлений

Модели и представления очень полезны в обучении науке, особенно для понимания абстрактных концепций.

Модели помогают учащимся понять, как работает объект, система или процесс. Изготовление и использование физической модели способствует развитию мышления для решения реальных проблем.

Моделирование также помогает понять, что иногда допустимо не иметь быстрого или готового ответа, а процесс мышления требует времени.

Учитель может использовать моделирование для объяснения концепций, учитывая разные способности и уровень языка учащихся.

2. Сопровождение в обучении (scaffolding)

Сопровождение — это разбивка информации на небольшие части для поэтапного изучения.

Учитель показывает классу, как “построить” решение проблемы и создать метод. Постепенно сопровождение сокращается, чтобы ученики могли самостоятельно решать задачи.

Смешение подсказок и вопросов помогает развивать понимание. По мере того, как учащиеся становятся более уверенными в таких действиях, как сбор, выбор и интерпретация данных, количество подсказок уменьшается.

3. Обучение через исследование

Используя материалы данной программы, учителя могут выбирать между следующими типами заданий:

- **Открытые задания:** учащиеся сами решают, как будут выполнять упражнение.
- **Направляемые задания:** учащимся предлагаются рекомендации по методам работы, общие инструкции и примеры релевантных данных.
- **Структурированные задания:** учитель предоставляет конкретные вопросы, данные, рекомендации по методам и структурированные схемы.

Урок может включать любую комбинацию этих методов.

Учителям необходимо планировать использование различных методов исследования на уроке. При планировании следует учитывать этапы обучения учащихся, место урока в последовательности программы, а также уровень их понимания и навыков.

4. Диалог

Ресурсы данной программы поддерживают, стимулируют и развивают использование диалога. Это согласуется с материалами, построенными на основе подхода, ориентированного на вопросы.

Примеры вопросов включают:

- Как я могу это объяснить?
- Что ещё мне нужно знать?
- Является ли это хорошим объяснением?

Диалог помогает учащимся лучше понимать содержание, рассматривать различные возможности, формулировать аргументы в пользу какой-либо позиции, учитывать альтернативные точки зрения, оценивать доказательства, использовать аналогии и разрабатывать критерии.

Диалог позволяет учащимся учитывать позиции других людей и объяснять свои собственные. Последнее требует от учащихся активного размышления о своей позиции и её обоснования. Таким образом, одной из центральных ценностей диалога является то, что он включает целенаправленное мышление.

Диалог может принимать различные формы, включая взаимодействие между учителем и учащимся, а также между самими учащимся. В рамках обучения диалог может использоваться следующим образом:

- Учитель задаёт вопросы всему классу, приглашая всех к обсуждению.
- Учащиеся работают в парах или небольших группах над заданием, предложенным учителем. Например, это может быть работа с "концепции в рисунках", где в рисунках представлены различные позиции, и учащихся просят на них отреагировать.
- Небольшие группы обсуждают тему между собой после начальных дебатов.
- Учащиеся в своих группах представляют результаты остальному классу, инициируя и стимулируя обсуждение того, что они представили.

Интересно, что диалог можно также рассматривать как процесс метакогниции, то есть размышления о собственном мышлении. Например: "Я думаю, что ответ x, но, возможно, мне нужно обдумать это ещё раз, потому что...".

Вопросы могут вызывать диалог. Различные способы использования вопросов рассматриваются ниже.

5. Использование вопросов

Как видно выше, задавание вопросов является ключевым элементом обучения. Вопросы могут использоваться по-разному.

- **Открытые вопросы**

Хотя "закрытые" вопросы, такие как проверка понимания или запоминания информации, тоже важны, открытые вопросы играют ключевую роль в обучении. Такой подход поощряет "мышление возможностей", в котором предполагается множество ответов, заслуживающих рассмотрения.

Открытые вопросы часто формулируются как "*Почему?*" и "*Как?*", но также могут применяться к "*Что?*". Например: "*Мы часто слышим о 'среде', но что, по вашему мнению, это такое?*"

Открытые вопросы полезны для уточнения: *"Можете привести пример?"*. Они также важны для обоснования: *"Почему вы думаете, что это произошло?"* и для рассмотрения альтернативных позиций: *"Как мы могли бы взглянуть на это иначе?"*. Полезный вопрос о самом вопросе: *"Почему может быть важно задать этот вопрос?"*. Также вопрос: *"Какой вопрос следует/можно задать здесь?"* может быть хорошим способом

заставить учащихся думать.

- **Контрольные вопросы**

Этот метод позволяет учителю проверить, насколько учащиеся поняли материал, который был рассмотрен на уроке. Это особенно важно, если это понимание необходимо для успешного освоения следующего материала.

Контрольные вопросы на ключевом этапе должны быть такими, чтобы на них можно было ответить быстро (чтобы учитель мог при необходимости продолжить урок). Они должны формулироваться так, чтобы ответы всех учащихся можно было видеть (например, через простой вопрос с множественным выбором).

По возможности контрольные вопросы должны быть сформулированы так, чтобы учащиеся не могли угадать правильный ответ случайно — им нужно подумать, чтобы прийти к верному решению. Полезно задавать контрольные вопросы, которые касаются распространённых недоразумений или заблуждений.

- **Время на размышление**

После того как учитель задаёт вопрос, он должен подождать несколько секунд, прежде чем приглашать учащихся ответить. Это даёт всем учащимся возможность обдумать возможные варианты ответа.

Важно помнить, что скорость размышлений над вопросом или задачей у разных учащихся (как и у всех людей) различается. Это особенно актуально для "глобальных" вопросов, которые могут быть представлены в разделах "Подумай-ка!".

- **Самооценка уверенности в ответе**

Когда учащимся задают вопрос (особенно открытый), их можно попросить указать «оценку уверенности» в том, что их ответ правильный. Это можно сделать с помощью звёздочек, смайликов или чисел. Такой подход способствует тому, чтобы учащиеся не спешили с ответом, а обдумывали, что они хотят предложить.

6. Фокус на дополнительной языковой поддержке (ЯП)

Одной из ключевых задач является обеспечение понимания содержания учащимися. Одним из важнейших аспектов этого является изучение словарного запаса, включая новые слова (например, "наблюдение" и "различать") и научные термины (например, "фотосинтез" и "сила"). Эта задача решается различными способами:

Копилка слов: Этот элемент фокусируется на ненаучных словах, используемых в содержании. Учитель может проработать их с учащимися, чтобы язык не стал барьером для обучения.

Научный словарь: Этот элемент предлагает чёткие определения научных терминов.

Игры со словами: Использование кроссвордов, заполнения пропусков и перестановки слов способствует усвоению научных терминов.

Составим карту!: Использование данных слов для составления карты понятий помогает учащимся закрепить изученные концепции.

Проверь свои знания: Учащимся задаются вопросы, чтобы убедиться, что они поняли концепции.

Роль учителя

Роль учителя заключается в моделировании и сопровождении, чтобы учащиеся могли использовать язык в контексте, подчеркивающем значение (включая использование в контексте). И моделирование, и сопровождение включают использование языка как в устной, так и в письменной формах. Таким образом, учитель может чётко выделить используемые слова.

Использование диалога, работы в парах и группах

В течение всего курса серии особое внимание уделяется приобретению, использованию и закреплению языка через диалог, парную и групповую работу.

Примеры методов групповой работы:

Трио слушателей: Группы из трёх учащихся по очереди играют роли говорящего, задающего вопросы и записывающего.

Посланник: Один человек из группы объясняет содержание обсуждения своей группы другой группе, что предоставляет отличную возможность для практики языка.

Оба метода способствуют использованию языка в контексте, требующем (или, по крайней мере, выигрывающем от) внимательности.

7. Работа с заблуждениями

Дети постоянно пытаются осмыслить окружающий мир, формируя собственную "теорию" на основе наблюдений, разговоров и информации, полученной от других (включая взрослых). Иногда эта "теория" включает объяснения и информацию, которые принимаются за истину, но на самом деле являются заблуждениями.

Для работы с такими заблуждениями учителя должны помогать учащимся формировать правильное понимание. Это можно сделать следующими способами:

- Попросите учащихся объяснить что-то и запишите их объяснения на доске. Затем попросите их определить, с чем они согласны или не согласны. В процессе обсуждения (при необходимости с добавлением материалов от учителя) будет сформировано правильное представление.
- Учителя должны быть знакомы с частыми научными заблуждениями (и причинами их возникновения у учащихся), чтобы учитывать их при изучении соответствующих тем. В Руководстве для учителя перечислены распространённые заблуждения в начале каждого раздела, чтобы учителя могли держать их в уме и помогать учащимся формировать правильные представления.
- Лучше не начинать урок с заблуждения, а затем представлять правильную концепцию. Это связано с тем, что учащиеся могут лучше запомнить заблуждение, чем верное объяснение.
- Задавайте учащимся вопросы для прогнозирования результатов перед экспериментом. После проведения эксперимента обязательно вернитесь к прогнозам, особенно если результаты не совпадают с ожиданиями. Это поможет сформировать конкретные вопросы о том, какие предположения были сделаны и что показали доказательства.

Работа с заблуждениями подчёркивает ценность подхода, основанного на вопросах. Это чётко демонстрирует важность вопросов "Почему?" и "Как?". Учащихся можно уверить в том, что даже учёные могут иметь заблуждения.

Как пользоваться этой книгой

Это руководство для учителя является частью набора ресурсов Cambridge Primary Science (MCE) от Marshall Cavendish Education (MCE), разработанных и созданных для поддержки вас в преподавании учебной программы Cambridge Primary Science (0097).

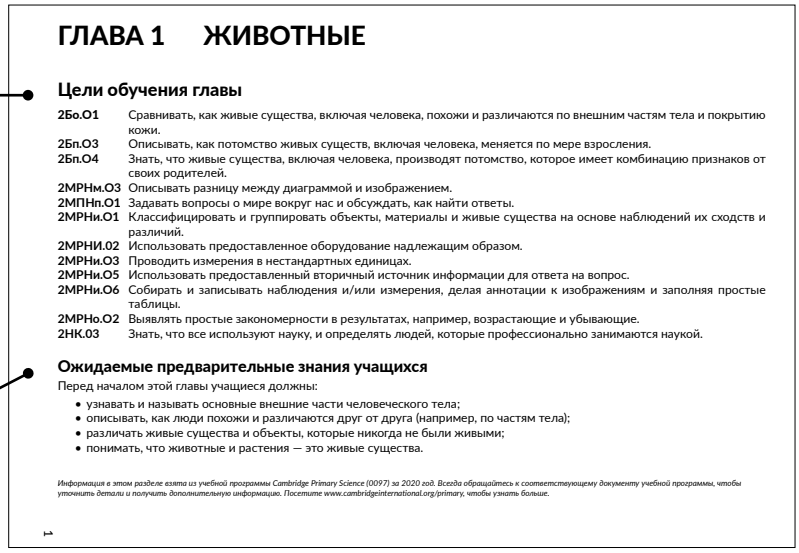
Руководство для учителя предоставляет учителям отличные идеи для уроков и занятий. Он содержит пошаговые планы уроков, которые помогут учителям легко готовиться к урокам. Язык прост и лаконичен для понимания всеми преподавателями. Цель состоит в том, чтобы гарантировать, что учителя получат хорошую поддержку для улучшения учебного процесса.

Руководство для учителя имеет следующие особенности:

Цели обучения в главе дают обзор того, чего учащиеся должны достичь в конце главы. Соответствующие коды целей обучения включены, чтобы помочь вам сопоставить содержание с рамками учебной программы Кембриджа по начальным естественным наукам.

Ожидаемые предварительные знания учащихся помогут вам оценить, что учащиеся уже знают, и вывести преподавание урока на правильный уровень.

Схема работы обеспечивает обзор главы, который поможет вам планировать урок и подготовить все необходимое для этой главы



ГЛАВА 1 ЖИВОТНЫЕ

Цели обучения главы

2Бо.О1 Сравнивать, как живые существа, включая человека, похожи и различаются по внешним частям тела и покрытию кожи.
2Бп.О3 Описывать, как потомство живых существ, включая человека, меняется по мере взросления.
2Бп.О4 Знать, что живые существа, включая человека, производят потомство, которое имеет комбинацию признаков от своих родителей.
2МРНм.О3 Описывать разницу между диаграммой и изображением.
2МПНп.О1 Задавать вопросы о мире вокруг нас и обсуждать, как найти ответы.
2МРНи.О1 Классифицировать и группировать объекты, материалы и живые существа на основе наблюдений их сходств и различий.
2МРНИ.02 Использовать предоставленное оборудование надлежащим образом.
2МРНи.О3 Проводить измерения в нестандартных единицах.
2МРНи.О5 Использовать предоставленный вторичный источник информации для ответа на вопрос.
2МРНи.О6 Собирать и записывать наблюдения и/или измерения, делая аннотации к изображениям и заполняя простые таблицы.
2МРНо.О2 Выявлять простые закономерности в результатах, например, возрастающие и убывающие.
2НК.03 Знать, что все используют науку, и определять людей, которые профессионально занимаются наукой.

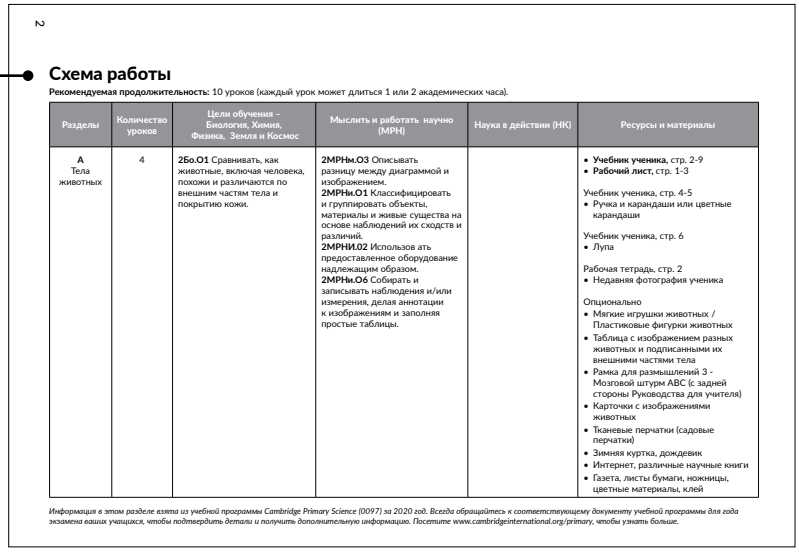
Ожидаемые предварительные знания учащихся

Перед началом этой главы учащиеся должны:

- узнавать и называть основные внешние части человеческого тела;
- описывать, как люди похожи и различаются друг от друга (например, по частям тела);
- различать живые существа и объекты, которые никогда не были живыми;
- понимать, что животные и растения — это живые существа.

Информация в этом разделе взята из учебной программы Cambridge Primary Science (0097) за 2020 год. Всегда обращайтесь к соответствующему документу учебной программы, чтобы уточнить детали и получить дополнительную информацию. Посетите www.cambridgeinternational.org/primary, чтобы узнать больше.

1



2

Схема работы

Рекомендуемая продолжительность: 10 уроков (каждый урок может длиться 1 или 2 академических часа).

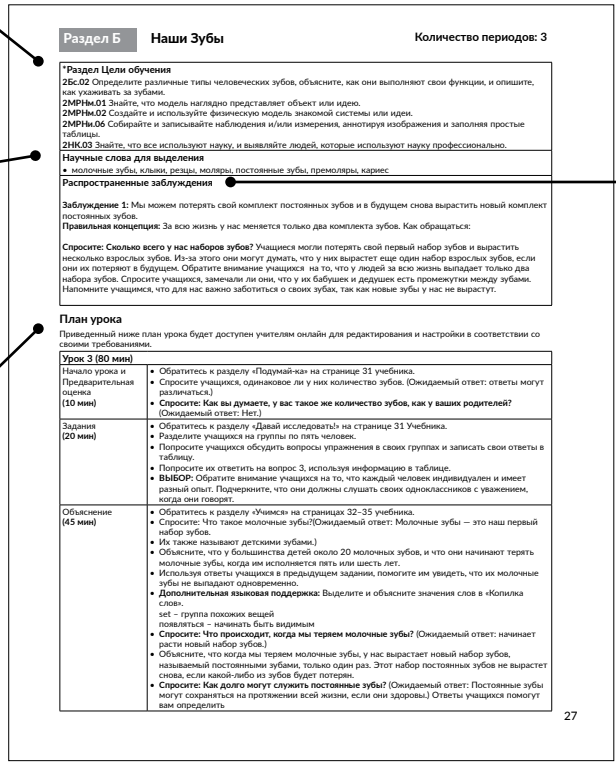
Разделы	Количество уроков	Цели обучения – Биология, Химия, Физика, Земля и Космос	Мыслить и работать научно (МРН)	Наука в действии (НК)	Ресурсы и материалы
А Тела животных	4	**2Бо.О1** Сравнивать, как животные, включая человека, похожи и различаются по внешним частям тела и покрытию кожи.	**2МРНм.О3** Описывать разницу между диаграммой и изображением. **2МРНи.О1** Классифицировать и группировать объекты, материалы и живые существа на основе наблюдений их сходств и различий. **2МРНИ.02** Использов ать предоставленное оборудование надлежащим образом. **2МРНи.О6** Собирать и записывать наблюдения и/или измерения, делая аннотации к изображениям и заполняя простые таблицы.		• **Учебник ученика,** стр. 2-9 • **Рабочий лист,** стр. 1-3 Учебник ученика, стр. 4-5 • Ручка и карандаши или цветные карандаши Учебник ученика, стр. 6 • Лупа Рабочая тетрадь, стр. 2 • Недавняя фотография ученика Опционально • Мягкие игрушки животных / Пластиковые фигурки животных • Таблица с изображением разных животных и подписанными их внешними частями тела • Рамка для размышлений 3 - Мозговой штурм ABC (с задней стороны Руководства для учителя) • Карточки с изображениями животных • Тканевые перчатки (садовые перчатки) • Зимняя куртка, дождевик • Интернет, различные научные книги • Газета, листы бумаги, ножницы, цветные материалы, клей

Информация в этом разделе взята из учебной программы Cambridge Primary Science (0097) за 2020 год. Всегда обращайтесь к соответствующему документу учебной программы для года экзамена ваших учащихся, чтобы подтвердить детали и получить дополнительную информацию. Посетите www.cambridgeinternational.org/primary, чтобы узнать больше.

Цели обучения раздела перечислены в начале каждого раздела.

Научные слова, которые стоит выделить, включают новые научные термины

В **Плане урока** изложены идеи обучения, которые помогут вам шаг за шагом провести увлекательный урок.
Если вы опытный учитель, редактируемый план урока позволит вам настроить урок, используя избранные части «Руководства для учителя» для поддержки вашего учебного процесса и включая ваши собственные идеи преподавания.



Раздел Б **Наши Зубы** **Количество периодов: 3**

***Раздел Цели обучения**
2Бс.02 Определите различные типы человеческих зубов, объясните, как они выполняют свои функции, и опишите, как ухаживать за зубами.
2МРНм.01 Знайте, что модель наглядно представляет объект или идею.
2МРНм.02 Создайте и используйте физическую модель знакомой системы или идеи.
2МРНм.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2НК.03 Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.

Научные слова для выделения
- молочные зубы, клыки, резцы, моляры, постоянные зубы, премоляры, кариес

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Мы можем потерять свой комплект постоянных зубов и в будущем снова вырастить новый комплект постоянных зубов.
Правильная концепция: За всю жизнь у нас меняется только два комплекта зубов. Как обращаться:

Спросите: Сколько всего у нас наборов зубов? Учащиеся могли потерять свой первый набор зубов и вырастить несколько взрослых зубов. Из-за этого они могут думать, что у них вырастет еще один набор взрослых зубов, если они их потеряют в будущем. Обратите внимание учащихся на то, что у людей за всю жизнь выпадает только два набора зубов. Спросите учащихся, замечали ли они, что у их бабушек и дедушек есть промежутки между зубами. Напомните учащимся, что для нас важно заботиться о своих зубах, так как новые зубы у нас не вырастут.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

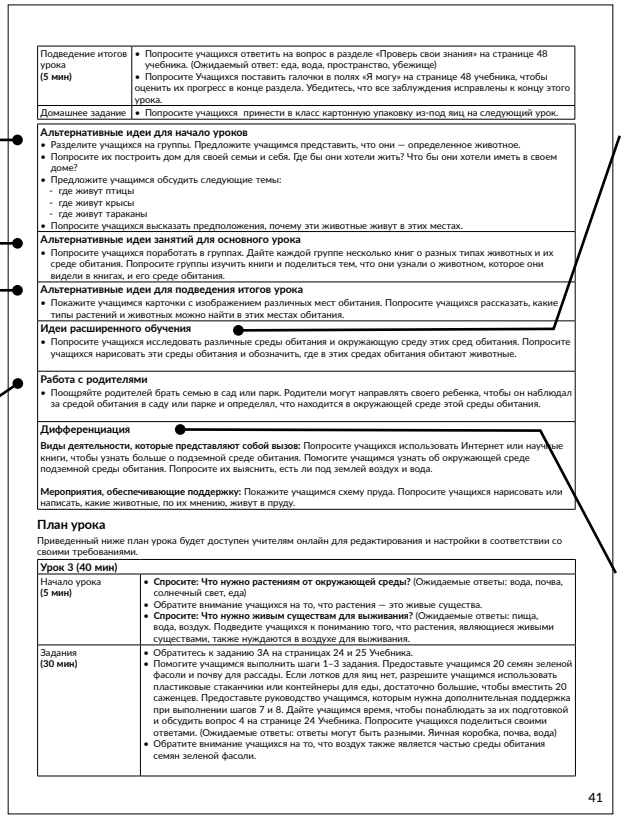
Урок 3 (80 мин)	
Начало урока и Предварительная оценка **(10 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 31 учебника. • Спросите учащихся, одинаковое ли у них количество зубов. (Ожидаемый ответ: ответы могут различаться.) • **Спросите: Как вы думаете, у вас такое же количество зубов, как у ваших родителей?** (Ожидаемый ответ: Нет.)
Задания **(20 мин)**	• Обратитесь к разделу «Давай исследовать!» на странице 31 Учебника. • Разделите учащихся на группы по пять человек. • Попросите учащихся обсудить вопросы упражнения в своих группах и записать свои ответы в таблицу. • Попросите их ответить на вопрос 3, используя информацию в таблице. • **ВЫБОР:** Обратите внимание учащихся на то, что каждый человек индивидуален и имеет разный опыт. Подчеркните, что они должны слушать своих одноклассников с уважением, когда они говорят.
Объяснение **(45 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на страницах 32–35 учебника. • Спросите: Что такое молочные зубы?(Ожидаемый ответ: Молочные зубы — это наш первый набор зубов. • Их также называют детскими зубами.) • Объясните, что у большинства детей около 20 молочных зубов, и что они начинают терять молочные зубы, когда им исполняется пять или шесть лет. • Используя ответы учащихся в предыдущем задании, помогите им увидеть, что их молочные зубы не выпадают одновременно. • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». set – группа похожих вещей появляться – начинать быть видимым • **Спросите: Что происходит, когда мы теряем молочные зубы?** (Ожидаемый ответ: начинает расти новый набор зубов.) • Объясните, что когда мы теряем молочные зубы, у нас вырастает новый набор зубов, называемый постоянными зубами, только один раз. Этот набор постоянных зубов не вырастет снова, если какой-либо из зубов будет потерян. • **Спросите: Как долго могут служить постоянные зубы?** (Ожидаемый ответ: Постоянные зубы могут сохраняться на протяжении всей жизни, если они здоровы.) Ответы учащихся помогут вам определить

27

Распространенные заблуждения выделяют и корректируют неверное понимание

Альтернативные идеи для начала урока, альтернативные идеи для основной части урока и **альтернативные идеи для завершения урока** помогут вам с творческими способами вовлечения учащихся.

Раздел **"Работа с родителями"** предлагает идеи для домашних занятий, которые помогут родителям поддерживать обучение своих детей.



Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопрос в разделе «Проверь свои знания» на странице 48 учебника. (Ожидаемый ответ: еда, вода, пространство, убежище) • Попросите Учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 48 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.
Домашнее задание	• Попросите учащихся принести в класс картонную упаковку из-под яиц на следующий урок.

Альтернативные идеи для начало уроков
- Разделите учащихся на группы. Предложите учащимся представить, что они — определенное животное.
- Попросите их построить дом для своей семьи и себя. Где бы они хотели жить? Что бы они хотели иметь в своем доме?
- Предложите учащимся обсудить следующие темы:
  - где живут птицы
  - где живут крысы
  - где живут тараканы
- Попросите учащихся высказать предположения, почему эти животные живут в этих местах.

Альтернативные идеи занятий для основного урока
- Попросите учащихся поработать в группах. Дайте каждой группе несколько книг о разных типах животных и их среде обитания. Попросите группы изучить книги и поделиться тем, что они узнали о животном, которое они видели в книгах, и его среде обитания.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока
- Покажите учащимся карточки с изображением различных мест обитания. Попросите учащихся рассказать, какие типы растений и животных можно найти в этих местах обитания.

Идеи расширенного обучения
- Попросите учащихся исследовать различные среды обитания и окружающую среду этих сред обитания. Попросите учащихся нарисовать эти среды обитания и обозначить, где в этих средах обитания обитают животные.

Работа с родителями
- Поощряйте родителей брать семью в сад или парк. Родители могут направлять своего ребенка, чтобы он наблюдал за средой обитания в саду или парке и определял, что находится в окружающей среде этой среды обитания.

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Попросите учащихся использовать Интернет или научные книги, чтобы узнать больше о подземной среде обитания. Помогите учащимся узнать об окружающей среде подземной среды обитания. Попросите их выяснить, есть ли под землей воздух и вода.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Покажите учащимся схему пруда. Попросите учащихся нарисовать или написать, какие животные, по их мнению, живут в пруду.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 3 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• **Спросите: Что нужно растениям от окружающей среды?** (Ожидаемые ответы: вода, почва, солнечный свет, еда) • Обратите внимание учащихся на то, что растения — это живые существа. • **Спросите: Что нужно живым существам для выживания?** (Ожидаемые ответы: пища, вода, воздух. Подведите учащихся к пониманию того, что растения, являющиеся живыми существами, также нуждаются в воздухе для выживания.
Задания **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию 3А на страницах 24 и 25 Учебника. • Помогите учащимся выполнить шаги 1–3 задания. Предоставьте учащимся 20 семян зеленой фасоли и почву для рассады. Если лотков для яиц нет, разрешите учащимся использовать пластиковые стаканчики или контейнеры для еды, достаточно большие, чтобы вместить 20 саженцев. Предоставьте руководство учащимся, которым нужна дополнительная поддержка при выполнении шагов 7 и 8. Дайте учащимся время, чтобы понаблюдать за их подготовкой и обсудить вопрос 4 на странице 24 Учебника. Попросите учащихся поделиться своими ответами. (Ожидаемые ответы: ответы могут быть разными. Яичная коробка, почва, вода) • Обратите внимание учащихся на то, что воздух также является частью среды обитания семян зеленой фасоли.

41

Идеи для расширенного обучения позволяют учащимся продолжить обучение за пределами класса, устанавливая связи с реальным миром.

Дифференциация предоставляет вам идеи и предложения для поддержки и стимулирования учащихся.

Предлагаемые ответы на вопросы в Учебнике и Книге действий предоставлено для поддержки преподавание.

Предлагаемые ответы

Учебник

Рабочий лист, стр. 61–62

1. Ложь, Ложь, Правда, Ложь, Правда
2. там живет мало животных
3. Ответы могут быть разными. Например, водная среда обитания и рыба, пустыня и верблюд.
4. водный
   пустыня
   полярный
   луг

Рабочая тетрадь

Игры со словами, стр. 30

1. луга
2. горячий
3. полярный
4. окружающая среда
5. убежище
6. водный
7. обезьяны

СРЕДА ОБИТАНИЯ

Давай составим карту!, стр. 31

С реда обитания это место, где растение или животное живет в естественных условиях. Окружающая среда в тропическом лесувлажный и теплый. Окружающая среда на пастбище яркий и горячий Окружающая среда в полярный Среда обитания холодная и ветреная. Окружающая среда впустыня жарко и сухо.
Окружающая среда вводный в среде обитания много воды.
Среда среды обитания дает животным еда, приют, вода и пространство, чтобы животные могли жить.

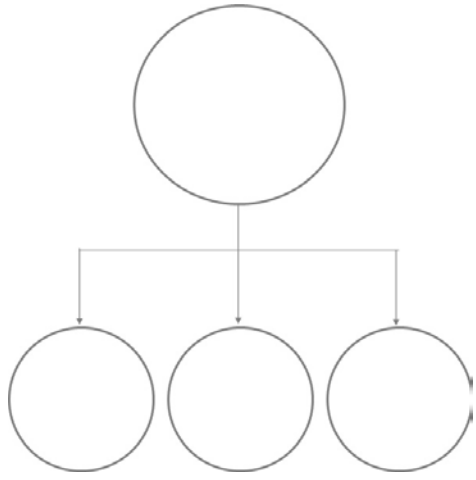
Давайте повторим, стр. 32–34

1. полярный – холодный и ветреный, пустынный – жаркий и сухой
   тропический лес – влажный и
   теплый луг – жаркий и яркий
2. еда, жилье, вода
3. Подсказка 1: пустыня
   Подсказка 2: полярный
   Подсказка 3: водный
   Подсказка 4: луг
4. Анил и Мэй (Арууке менен Нуржигит)

Мыслительная рамка 4 – Круговая модель

Имя: _____

Дата: _____



Рамки мышления включены в конце книги. Вам предлагается ссылаться на них или делать фотокопии для использования в классе, чтобы учащиеся могли продемонстрировать свои мысли.

СОДЕРЖАНИЕ

О ПРОГРАММЕ iii

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЭТОЙ КНИГОЙ viii

1. **Животные** 1
2. **Быть здоровым** 18
3. **Среда обитания** 35
4. **Материалы** 50
5. **Силы** 64
6. **Свет и тьма** 75
7. **Больше об электричестве** 88
8. **Горные породы** 102
9. **Изменения в нашей окружающей среде** 115
10. **Солнце** 125

Рамки для размышлений 132

Благодарности 132

Сокращения в документе 2 класс

Англ. вариант	Перевод	Расшифровка
SIC	НК	Наука в контексте
TWSp	МРНп	Мыслить и работать научно. Делать прогнозы, высказывать предположения..
TWSc	МРНи	Мыслить и работать научно. Исследовать…
TWSa	МРНо	Мыслить и работать научно. Описывать…
МРНм	МРНм	Мыслить и работать научно. Метод…
SEL	СЭО	Социально-эмоциональное обучение
ESL	ЯП	Языковая поддержка для учащихся, изучающих язык как второй
B	Б	**Биология**
Bs	Бо	Наука - *биология*, тема – *органы человека, части растений*
Be		
Bp	Бп	Наука - *биология*, тема – *потребности живых существ*
C	Х	**Химия**
Cm	Хм	Наука - *химия*, тема – *материалы*
Cp	Хс	Наука - *химия*, тема – *свойства материалов*
Cc	Хф	Наука - *химия*, тема – *изменение материалов физическим воздействием*
Cп		
P	Ф	**Физика**
Pf	Фд	Наука - *физика*, тема – *движение*
Ps	Фз.	Наука - *физика*, тема – *звуки*
Pe	Фэ.	Наука - *физика*, тема – *электричество*
Pe	Фм.	Наука - *физика*, тема – *магниты*
ES	ЗС	**Земля и Солнце**
ESc.	ЗСк.	Наука – *Земля и солнце*, тема – *космическое тело*
ESp	ЗСп.	Наука – *Земля и солнце*, тема – *планета*

1МРНо.01

2 *(Класс)* ***МРН*** *(Мыслить и работать научно)* ***о.*** *(Описывать…)* ***01*** *(номер результата)*

ГЛАВА 1 ЖИВОТНЫЕ

Цели обучения главы

2Бо.О1 Сравнивать, как живые существа, включая человека, похожи и различаются по внешним частям тела и покрытию кожи.
2Бп.О3 Описывать, как потомство живых существ, включая человека, меняется по мере взросления.
2Бп.О4 Знать, что живые существа, включая человека, производят потомство, которое имеет комбинацию признаков от своих родителей.
2МРНм.О3 Описывать разницу между диаграммой и изображением.
2МПНп.О1 Задавать вопросы о мире вокруг нас и обсуждать, как найти ответы.
2МРНи.О1 Классифицировать и группировать объекты, материалы и живые существа на основе наблюдений их сходств и различий.
2МРНИ.02 Использовать предоставленное оборудование надлежащим образом.
2МРНи.О3 Проводить измерения в нестандартных единицах.
2МРНи.О5 Использовать предоставленный вторичный источник информации для ответа на вопрос.
2МРНи.О6 Собирать и записывать наблюдения и/или измерения, делая аннотации к изображениям и заполняя простые таблицы.
2МРНо.О2 Выявлять простые закономерности в результатах, например, возрастающие и убывающие.
2НК.03 Знать, что все используют науку, и определять людей, которые профессионально занимаются наукой.

Ожидаемые предварительные знания учащихся

Перед началом этой главы учащиеся должны:

- узнавать и называть основные внешние части человеческого тела;
- описывать, как люди похожи и различаются друг от друга (например, по частям тела);
- различать живые существа и объекты, которые никогда не были живыми;
- понимать, что животные и растения — это живые существа.

Информация в этом разделе взята из учебной программы Cambridge Primary Science (0097) за 2020 год. Всегда обращайтесь к соответствующему документу учебной программы, чтобы уточнить детали и получить дополнительную информацию. Посетите www.cambridgeinternational.org/primary, чтобы узнать больше.

Схема работы

Рекомендуемая продолжительность: 10 уроков (каждый урок может длиться 1 или 2 академических часа).

Разделы	Количество уроков	Цели обучения – Биология, Химия, Физика, Земля и Космос	Мыслить и работать научно (MPH)	Наука в действии (НК)	Ресурсы и материалы
A Тела животных	4	**2Бо.О1** Сравнивать, как животные, включая человека, похожи и различаются по внешним частям тела и покрытию кожи.	**2MPHм.О3** Описывать разницу между диаграммой и изображением. **2MPHи.О1** Классифицировать и группировать объекты, материалы и живые существа на основе наблюдений их сходств и различий. **2MPHИ.02** Использов ать предоставленное оборудование надлежащим образом. **2MPHи.О6** Собирать и записывать наблюдения и/или измерения, делая аннотации к изображениям и заполняя простые таблицы.		• **Учебник ученика,** стр. 2-9 • **Рабочий лист,** стр. 1-3 Учебник ученика, стр. 4-5 • Ручка и карандаши или цветные карандаши Учебник ученика, стр. 6 • Лупа Рабочая тетрадь, стр. 2 • Недавняя фотография ученика Опционально • Мягкие игрушки животных / Пластиковые фигурки животных • Таблица с изображением разных животных и подписанными их внешними частями тела • Рамка для размышлений 3 - Мозговой штурм ABC (с задней стороны Руководства для учителя) • Карточки с изображениями животных • Тканевые перчатки (садовые перчатки) • Зимняя куртка, дождевик • Интернет, различные научные книги • Газета, листы бумаги, ножницы, цветные материалы, клей

Информация в этом разделе взята из учебной программы Cambridge Primary Science (0097) за 2020 год. Всегда обращайтесь к соответствующему документу учебной программы для года экзамена ваших учащихся, чтобы подтвердить детали и получить дополнительную информацию. Посетите www.cambridgeinternational.org/primary, чтобы узнать больше.

Разделы	Количество уроков	Цели обучения – Биология, Химия, Физика, Земля и Космос	Мыслить и работать научно (МРН)	Наука в действии (НК)	Ресурсы и материалы
Б живые существа и их потомство	6	**2Бп.О3** Описывать, как потомство живых существ, включая человека, меняется по мере взросления. **2Бп.О4** Знать, что живые существа, включая человека, производят потомство, которое имеет комбинацию признаков от своих родителей.	**2МПНп.О1** Задавать вопросы о мире вокруг нас и обсуждать, как найти ответы. **2МРНи.О1** Классифицировать и группировать объекты, материалы и живые существа на основе наблюдений их сходств и различий. **2МРНИ.03** Проводить измерения в нестандартных единицах. **2МРНИ.05** Использовать предоставленный вторичный источник информации для ответа на вопрос. **2МРНи.О6** Собирать и записывать наблюдения и/или измерения, делая аннотации к изображениям и заполняя простые таблицы. **2МРНо.О2** Выявлять простые закономерности в результатах, например, возрастающие и убывающие закономерности.	**2НК.03** Знать, что все используют науку, и определять людей, которые профессионально занимаются наукой.	• **Учебник ученика,** стр. 10-21 • **Рабочая тетрадь,** стр. 4-11 Учебник ученика, стр. 10 • Недавние фотографии учащихся, недавние фотографии родителей учащихся Учебник ученика, стр. 13 Учебник ученика, стр. 15 • Фотография младенца и недавняя фотография учащихся • Два куска веревки Рабочий лист, стр. 5 • Два куска веревки, бумага Опционально • Таблица для записи ответов учащихся • Большой лист белой бумаги для рисования контуров учащихся • Ручка и маркеры или цветные карандаши • Ножницы • Лента • Фотографии людей и их детей, фотографии животных и их потомства • Видео о животных и их потомстве

Информация в этом разделе взята из учебной программы Cambridge Primary Science (0097) за 2020 год. Всегда обращайтесь к соответствующему документу учебной программы для года экзамена ваших учащихся, чтобы подтвердить детали и получить дополнительную информацию. Посетите www.cambridgeinternational.org/primary, чтобы узнать больше

Раздел A Тела животных

Количество уроков: 4

Цели обучения раздела

2Бо.01 Сравнивать, как живые существа в том числе и человек, похожи и различаются по внешним частям тела и покрытию кожи.
2МРНм.03 Описывать разницу между диаграммой и изображением.
2МРНи.01 Классифицировать и группировать объекты, материалы и живые существа на основе наблюдений их сходств и различий.
2МРНи.02 Использовать предоставленное оборудование надлежащим образом.
2МРНи.06 Собирать и записывать наблюдения и/или измерения, делая аннотации к изображениям и заполняя простые таблицы.

Научные слова для выделения

- внешнее, кожа, покрытие кожи

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Все животные имеют ноги или лапы, чтобы помогать им перемещаться с одного места на другое.
Правильная концепция: Не все животные имеют ноги или лапы. Некоторые животные, такие как змеи и некоторые черви, не имеют ног или лап. Эти животные ползают или ползают, чтобы двигаться. Другие животные имеют модифицированные ноги, такие как ласты и перепончатые лапы.

Как это исправить:
Спросите: "Вы когда-нибудь видели животное, которое может двигаться, но не имеет ног?" Некоторые учащиеся, возможно, видели только животных с ногами или лапами и поэтому не рассматривают тех, у кого нет ног или лап, как животных. Обратите внимание учащихся на то, что не все животные имеют ноги. Примеры таких животных — змеи и рыбы. Змеи расслабляют и сжимаются свои мышцы и ползают по земле. Рыбы имеют хвостовые плавники, чтобы помочь им плавать.

Заблуждение 2: Все животные имеют покрытие кожи.
Правильная концепция: Большинство животных имеют покрытие кожи, но есть такие, у которых его нет. Примеры таких животных — лягушки, черви, некоторые рыбы и насекомые.
Как это исправить:
Спросите: "Вы когда-нибудь видели лягушку? Есть ли у нее внешнее покрытие на коже?" Обратите внимание учащихся на то, что некоторые животные имеют только кожу. Пример такого животного — лягушка. Лягушки не имеют шерсти или чешуек.

План урока

Ниже приведённый план урока будет доступен онлайн для учителей, чтобы они могли редактировать и настраивать его в соответствии с их требованиями.

Урок 1 (40 мин)	
Вводная часть урока **(5 мин)**	• Вы можете начать урок, представив учащимся обзор главы, ссылаясь на список целей обучения этой главы в содержании учебника. Раздайте учащимся различные мягкие игрушки/пластиковые фигурки животных. Позвольте учащимся осмотреть и описать различные части тела игрушек. Направьте учащихся, чтобы они предложили, как каждая часть тела важна. • Начните урок, показав учащимся картинки на страницах 2 и 3 учебника. • **Спросите: Сколько животных вы видите?** (Ожидаемый ответ: Пять.) • **Спросите: Чем похожи эти животные на этой странице? Чем они отличаются?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться. Сходства: все имеют глаза, уши и ноги. Отличия: у них разный размер, разный цвет.) • Попросите учащихся выполнить короткое письменное задание. (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться, например, слон, большой.)
Предварительная оценка **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу "Подумай-ка" на странице 4 учебника. • Направьте учащихся на воспоминания о различных частях человеческого тела. Попросите учащихся назвать несколько животных и затем назвать части тела, которые они уже знают. Вы можете составить список на диаграмме, к которому можно будет вернуться по мере прохождения главы. Попросите учащихся обсудить, почему, по их мнению, некоторые животные, например, птицы, имеют крылья, а другие — нет.

Задание **(10 мин)**	• Обратитесь к разделу «Давай исследовать!» на страницах 4 и 5 учебника. • Для связи с разделом «Мыслить и работать научно» учебной программы, скажите учащимся, что они будут смотреть на картину и диаграмму кролика. Они также будут рисовать диаграммы животных и подписывать эти диаграммы. Объясните, что диаграммы представляют собой животных. • **Спросите: Как бы вы описали картину кролика слева?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться. Например, она яркая, четкая, мы можем ясно увидеть все части тела.) • **Спросите: Какие общие части тела есть у всех животных на картинках?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться. Например, голова, тело, глаза, рот.) Учащиеся могут обсудить эти вопросы между собой. • **Спросите: Чем диаграмма кролика справа похожа на картину слева?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться. Например, диаграмма показывает те же части тела, что и картина. Форма животного также похожа.) • **Чем диаграмма кролика отличается от картины?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться. Например, она не цветная, не такая четкая.) • Направьте учащихся к осознанию того, что картина цветная и содержит множество деталей, а диаграмма не цветная и может не содержать так много деталей. Направьте учащихся к размышлениям о том, чем диаграмма может быть лучше картины. Например, диаграмма может показать деталь, которую не видно на картине. • Помогите учащимся нарисовать диаграммы божьей коровки и змеи. Попросите учащихся раскрасить и подписать части тела этих животных. Дайте время учащимся посмотреть на диаграммы друг друга и обсудить их. • **Спросите: Чем твоя диаграмма похожа на диаграмму твоего одноклассника?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться. Части тела животных на моих диаграммах похожи на те, что на диаграммах моего одноклассника. Формы животных также похожи.) • **Социально-эмоциональное обучение:** Подчеркните учащимся, что очень важно уважать то, что нарисовал их партнер. Поощряйте их давать предложения, чтобы помочь друг другу больше узнать о животных.
Пояснение **(15 мин)**	• Освежите в памяти учащихся информацию, полученную на Этапе 1, о различных внешних частях тела человека. Попросите учащихся указать или поднять те части тела, которые вы назовете. • **Спросите: У всех животных одинаковые части тела?** Попросите учащихся использовать части тела животных, упомянутые в разделе «Подумай-ка», чтобы ответить на вопрос. Они должны прийти к выводу «Нет». Их ответы помогут вам выявить Ложное представление 1 (см. раздел «Общие заблуждения» в начале раздела). Обратите внимание, что у кролика нет крыльев, у змеи нет ног, а у божьей коровки нет хвоста. • **Спросите: Можете ли вы назвать некоторые части тела животных?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться. Глаза, нос, уши, голова, тело, ноги, крылья.) Запишите ответы учащихся на доске. • Обратитесь к разделу «Учимся» на страницах 6 и 7 учебника. Попросите учащихся посмотреть на животных на этих страницах. Попросите учащихся перечислить основные части тела этих животных. Они могут оценивать работы друг друга, используя картинки в учебнике. • **Спросите: У всех животных одинаковое количество ног или лап?** (Ожидаемый ответ: Нет.) • Обратите внимание учащихся на белок, летучих мышей и рыб на странице 6 учебника. Попросите учащихся посчитать ноги или лапы этих животных. • Для связи с разделом «Мыслить и работать научно» учебной программы сообщите учащимся, что они будут правильно использовать оборудование. Для этого задания им понадобится лупа, чтобы рассматривать очень маленьких животных. • **Спросите: Можем ли мы сгруппировать животных, у которых есть похожие части тела?** (Ожидаемый ответ: Да.) • Посмотрите на животных и их части тела на страницах 6 и 7 учебника. • Для связи с разделом «Мыслить и работать научно» учебной программы сообщите учащимся, что они будут группировать животных на основе их сходств и различий. Сообщите учащимся, что на этом уроке они будут группировать живые организмы. • **Спросите: Как каждая часть тела важна для животного?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться. Каждая часть тела помогает животному делать что-то важное.) Попросите учащихся прочитать текст на следующей странице учебника о функциях частей тела животных. • Обратитесь к страницам 6 и 7 учебника. Попросите учащихся выбрать животное, которое им нравится, и назвать одну часть тела этого животного. Затем они могут изобразить, как это животное использует эту часть тела.

	• **Спросите: Что произойдет с животным, если у него не будет или будет повреждена какая-то часть тела?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться. Животное погибнет. Животное не сможет ходить. Животное не сможет плавать. Животное не сможет летать.) • **Социально-эмоциональное обучение:** Подчеркните, что важно относиться с уважением ко всем живым существам. Объясните, что животные должны быть защищены и не должны подвергаться вреду. • Дополнительная языковая поддержка: Обратите внимание на значения слов из раздела «Копилка слов»: Лезть – карабкаясь, взбираться, подниматься, проникать куда-н. "Лезть на гору Балансировать – сохранять равновесие Грести – собирать в кучу • Попросите учащихся выполнить задание “Мозговой штурм ABC” из конца Руководства для учителей. Пусть учащиеся напишут часть тела в верхней части страницы и перечислят имена животных, которые имеют эту часть тела.
Заключительная часть урока **(5 мин)**	• Разделите класс на группы по четыре человека. • Обратите внимание на каждую часть тела, перечисленную на диаграмме, составленной в начале урока. Попросите каждую группу встать и изобразить, как эту часть тела использует животное. • Попросите учащихся отметить соответствующие «Я могу» в учебнике на странице 9, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения устранены к концу урока.
Домашнее задание:	• Назначьте домашнее задание: «Наука в действии» на странице 18 учебника. • Напомните учащимся, что они могут использовать дополнительные источники информации, такие как интернет или научные книги, чтобы узнать больше о животных с протезами частей тела. • Поручите учащимся выполнить шаги 1 и 2 из задания 1Б на странице 2 Рабочей тетради.

Идеи альтернативных вводных заданий:

- Разделите учащихся на группы. Попросите учащихся представить, что они — это животное. Какие части тела есть у этого животного?
  Предоставьте учащимся различные материалы (газета, веревки, ножницы, краски). Попросите учащихся нарисовать и вырезать части тела животного из газеты. Они будут одевать одного из участников группы во все внешние части тела, которые есть у животного.
- Попросите учащихся принести фотографии своих домашних животных в школу. Если соблюдены все меры безопасности, Учащиеся могут принести своих животных. Затем они могут провести занятие «Показать и рассказать», чтобы поговорить о различных частях тела своих домашних животных.

Идеи альтернативных заданий для основного урока:

- Учащиеся могут прогуляться по территории школы и определить животных, которых они могут найти. Затем они могут назвать различные части тела этих животных и обсудить, как каждая часть тела важна для животного.
- Учащиеся могут работать в группах и выбрать животное, которое им нравится. Затем они могут пойти в библиотеку, чтобы исследовать это животное и его внешние части тела. После этого они могут поделиться своими знаниями с классом.

Альтернативные идеи для заключения урока:

- Показать учащимся карточки с изображениями различных внешних частей тела. Учащиеся по очереди могут выбрать одну часть тела и назвать её, а затем описать, как она выглядит.
- Учащиеся по очереди могут описывать, как используется внешняя часть тела. Остальная часть класса должна угадать название этой части тела.
- Попросите учащихся выполнить задание “Мозговой штурм ABC” из Руководства для учителей, перечислив части тела животных, которые они изучили в этом разделе. Вы можете предложить учащимся провести исследование и добавить больше примеров.

Идеи для расширенного обучения:

- Попросите учащихся провести исследование о некоторых внешних частях тела, которые уникальны для определенных животных. Некоторые примеры: сложные глаза мухи, нос муравьеда, панцирь черепахи, хобот слона и сверхдлинные пальцы обезьяны и апы. Учащиеся могут рассказать о уникальных особенностях этих частей тела и объяснить, как они важны для животных.

Работа с родителями:

- Поощрите родителей отправиться с семьей в зоопарк или парк, где можно увидеть различных животных. Родители могут помочь своему ребенку наблюдать и сравнивать различные внешние части тела животных.

Дифференциация:

Задания, предоставляющие вызов:
Попросите учащихся использовать интернет или различные научные книги, чтобы узнать о страусе и орле. Помогите учащимся понять, что у страуса и орла есть крылья, но страус не может летать. Учащиеся могут поделиться своими исследованиями с классом.

Задания, предоставляющие поддержку:
Покажите учащимся диаграммы различных животных с подписанными внешними частями тела. Затем дайте им другой набор диаграмм животных без подписей. Попросите учащихся использовать подписанные диаграммы, чтобы помочь им подписать части тела на новых диаграммах.

Урок 2 (40 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся поделиться своими выводами из домашнего задания «Наука в действии» на странице 18 учебника предыдущего урока. (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Протез ноги может помочь льву снова ходить. Протез руки может помочь обезьяне снова лазить по деревьям.) • Подготовьте карточки с изображениями некоторых животных. • Пусть учащиеся поработают в парах. Один ученик выберет карточку и укажет на часть тела животного на карточке. Другой ученик назовет часть тела и скажет, как животное использует эту часть тела. • Учащиеся могут повторять вышеизложенное до тех пор, пока не смогут назвать не менее пяти частей тела и указать, как животное использует эту часть тела.
Задание **(10 мин)**	• Обратитесь к заданию 1А на странице 1 рабочей тетради. • Объясните учащимся, что им предстоит маркировать части тела животных. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», подчеркните, что обозначение изображений может помочь нам четко изучить части животных. • Посмотрите видео разных видов животных. Учащиеся по очереди описывают части тела, которые они наблюдали в видео. • Попросите учащихся выполнить задание 1А на странице 1 рабочей тетради. • Поощряйте учащихся проверять свои ответы. Если они не уверены, поощряйте учащихся обсуждать их с одноклассниками, чтобы узнать правильные ответы и почему они правильные. (Ожидаемые ответы: жираф (нога), обезьяна (хвост), утка (ступня), птица (крыло), носорог (голова))
Задание **(15 мин)**	• Обратитесь к заданию 1Б на странице 2 рабочей тетради. • Попросите учащихся вспомнить, что они узнали о животных, имеющих похожие части тела. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в этом упражнении они будут определять сходства между животным, которого они наблюдали, и их собственными телами. Дайте указания учащимся, которым нужна поддержка в определении сходств между нарисованным животным и рисунком учащихся. • Попросите учащихся выполнить задание 1Б на странице 2 рабочая тетрадь. В качестве альтернативы походу в зоопарк попросите учащихся просмотреть журнал или книгу и выбрать животное. • Поощряйте учащихся проверять свои ответы. Если они не уверены, поощряйте учащихся обсуждать с одноклассниками, чтобы узнать правильные ответы и почему они правильные. (Ожидаемый ответ: 5. Ответы могут различаться.)
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся сравнить и обсудить свои ответы в задании 1А на странице 1 и задании 1В на странице 2 рабочей тетради. • **Спросите: Как вы думаете, почему разные части тела важны для животных?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться. Разные части тела помогают животным делать разные вещи. Некоторые части тела помогают животным бегать. Некоторые части тела помогают животным летать. Некоторые части тела помогают животным есть.)

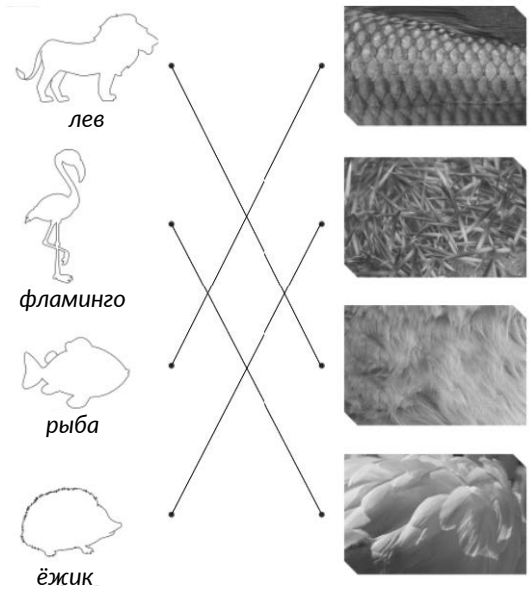
План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 3 (40 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Раздайте каждому ученику тканевую перчатку. • Попросите учащихся надеть перчатку и потереть руку в перчатке о поверхность (например, пол, стену, поверхность парты). • **Спросите: безопасно ли тереть руки об эти поверхности, не надевая перчатки?** (Ожидаемый ответ: Нет.) Объясните учащимся, что некоторые поверхности могут быть шероховатыми, а некоторые — горячими. • Попросите учащихся поделиться с классом своим мнением о том, как перчатка защитила их руки. (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Перчатка предотвратила получение нами травм.)
Задание **(10 мин)**	• Покажите зимнюю куртку и плащ. • **Спросите: Какую одежду вы наденете, когда отправитесь в холодное место? Почему?** Учащиеся могут обсудить свой выбор друг с другом. (Ожидаемый ответ: Зимняя куртка. Она согреет меня.) • **Спросите: Какую одежду вы наденете, когда пойдет дождь? Почему?** Чтобы побудить учащихся делиться своими ответами, попросите их вспомнить, что они носили, когда в последний раз шел дождь. Учащиеся могут обсудить свой выбор друг с другом. (Ожидаемый ответ: Плащ. Он сохранит меня сухим.) • **Спросите: Могут ли животные выбирать, что им носить?** (Ожидаемый ответ: Нет) • **Спросите: Как животные защищают свои тела?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. У животных есть специальные покровы на теле.) • **ВЫБОР:** Подчеркните для учащихся, что важно, чтобы уважали выбор, который делают их одноклассники. Поощряйте их давать предложения, чтобы помочь друг другу узнать больше о животных.
Объяснение **(15 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на страницах 8 и 9 учебника. Попросите учащихся посмотреть на животных на этих страницах. • Попросите учащихся провести параллели между зимней курткой человека и густым мехом белого медведя, а также между плащом человека и перьями птиц. • **Спросите: Почему у некоторых животных есть кожный покров?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Чтобы согреться, чтобы не травмироваться. Попросите учащихся поработать в парах и перечислить двух других животных с похожим кожным покровом. Спросите учащихся, что случилось бы с этими животными, если бы у них не было кожного покрова. (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Животное умрет. Животное будет мерзнуть. Животное заболеет.) • **Спросите: Как вы думаете, как этот тип кожного покрова помогает этому животному?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Он защищает животное, чтобы другие животные не могли легко причинить ему вред.) • Дополнительная языковая поддержка: Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». шипы – жесткие игольчатые структуры защищать – сохранять в безопасности • **Спросите: У всех ли животных есть кожный покров?** (Ожидаемый ответ: Нет.) Подведите учащихся к выводу, что есть некоторые животные, у которых нет кожного покрова. Примерами являются лягушки, черви, некоторые рыбы и насекомые. Их ответы помогут вам определить Заблуждение 2 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). • См. раздел «Наука в действии» на стр. 17 учебника. • Чтобы связать с разделом Наука в действииучебной программы, подчеркните для Учащихся, что зоологи — это люди, которые используют науку профессионально. Кратко опишите Учащимся, чем занимаются зоологи. • **Спросите: Почему зоологам важно изучать животных?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Животные важны. Нам нужно заботиться о них. Нам нужно защищать место, где живут животные.) • **ВЫБОР:** Подчеркните, что очень важно относиться с уважением ко всем живым существам. Объясните, что с животными следует обращаться бережно и не причинять им вреда.
Подведение итогов урока (5 мин)	• Попросите учащихся ответить на вопрос в разделе «Проверь свои знания» на странице 9 учебника. (Ожидаемый ответ: ответы могут различаться. У человека и кошки есть волосы, голова, тело, нос, рот, глаза и уши. У кошки четыре ноги и хвост. У человека было две ноги, но не было хвоста.) • Попросите Учащихся отметить галочкой соответствующие поля «Я могу» на странице 9 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 4 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Подготовьте карточки с изображениями различных животных с различным кожным покровом. Помогите учащимся выбрать карточку и определить кожный покров животного на карточке. Пусть учащиеся поработают в парах и назовут кожный покров животного. Учащиеся могут повторять это до тех пор, пока не смогут правильно определить по крайней мере три кожных покрова.
Задания **(30 мин)**	• См. задание 1B на стр. 3 рабочая тетрадь. • Предоставьте учащимся некоторые материалы (газету, ножницы, клей, лист бумаги). • Попросите учащихся нарисовать контур перьев на газете. Раскрасьте контур и вырежьте бумажные перья. Затем учащиеся могут наложить их друг на друга и наклеить на бумагу формата A4, чтобы сделать модель кожного покрова птиц. • Чтобы связать это занятие с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что им предстоит сопоставлять кожный покров с соответствующим животным. • Попросите учащихся выполнить задание 1B на странице 3 рабочей тетради. Поощряйте учащихся проверять свои ответы. Если они не уверены, попросите их обсудить с одноклассником, чтобы узнать правильные ответы и почему они правильные. (Ожидаемый ответ: 
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся сравнить и обсудить свои ответы в задании 1B на странице 3 рабочей тетради. • **Спросите: Как вы думаете, почему кожный покров важен для животных?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Кожный покров может защитить их. Кожный покров может сохранить их в тепле. Кожный покров может сохранить их сухими.)
Домашнее задание	• Поручите учащимся найти фотографии своих матерей и пап и принести их в класс на следующий урок. • Они также могут уделить некоторое время наблюдению за частями тела своей матери и отца, например, за руками и ногами.

Раздел Б Животные и их потомство

Количество периодов: 6

*** Раздел «Цели обучения»**
2Бп.03 Опишите, как потомство животных, включая людей, меняется по мере взросления.
2Бп.04 Знайте, что животные, включая людей, производят на свет потомство, обладающее комбинацией признаков своих родителей.
2МПНп.01 Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы.
2МРНи.01 Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними.
2МРНи.03 Проводите измерения в нестандартных единицах.
2МРНи.05 Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.
2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2МРНо.02 Определите простые закономерности в результатах, например, закономерности увеличения и уменьшения.
2НК.03 Знайте, что все используют н ауку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.

Научные слова для выделения

- потомство, образец, воспроизводство, молодой

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Длина волос и ногтей — это то, чем мы похожи на наших родителей.
Правильная концепция: Длина волос и ногтей у детей и родителей не одинакова, поскольку их можно подстричь до разной длины.
Как обращаться:
Спросите: Вы видели девочку с короткими волосами, а у ее матери длинные волосы? Вы видели мальчика с короткими ногтями, а у его матери длинные ногти? Некоторые учащиеся думают, что длина волос и ногтей — это сходство с родителями. Укажите учащимся, что хотя форма ногтей или цвет волос — это черты, которые учащиеся могут получить от своих родителей, длина волос и ногтей — это то, что можно изменить. Они могут отращивать длинные волосы
или ногти или стричь их коротко.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 5 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Вы можете дать учащимся обзор главы, обратившись к списку целей обучения для этой главы в содержании учебника. • **Меры безопасности** Прежде чем дать учащимся зеркало, подчеркните, что зеркало сделано из стекла и может легко разбиться, если его уронить. Важно всегда соблюдать технику безопасности. Напомните учащимся, что в случае несчастного случая важно немедленно обратиться за помощью к взрослым. • Принесите зеркало. Пусть учащиеся посмотрят на себя в зеркало. • Попросите учащихся назвать как можно больше внешних частей тела. (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Глаза, нос, лицо) • Пусть учащиеся работают в парах. Вы можете объединить учащихся одного пола. Учащиеся по очереди будут «говорящим зеркалом» для своих партнеров. Пусть они посмотрят на внешние части тела (волосы, нос, глаза, пальцы) своих партнеров. • **Спросите: Вы похожи на своего друга?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться. Некоторые учащиеся могут сказать «Да», потому что у них обоих черные волосы или карие глаза.)
Предварительная оценка **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 10 учебника. • Помогите учащимся описать, как они думают, что будут выглядеть, когда станут старше. Вы можете перечислить это в таблице, к которой вы сможете возвращаться по мере продвижения по главе. Помогите учащимся обсудить, как будут выглядеть разные части тела, когда они станут старше.
Задание **(10 мин)**	• Обратитесь к разделу «Давай исследовать!» на странице 10 учебника. • **Спросите: Вы похожи на своих родителей?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться.) • Для этого занятия учащиеся могут быть разделены на группы. Помогите им выполнить шаг 1 «Давай исследовать!». Пройдитесь по классу, чтобы помочь учащимся сосредоточиться и систематически наблюдать за каждой внешней частью тела, сравнивая себя и своих родителей. • Помогите учащимся ответить на 2 вопрос «Давай исследуем!». (Ожидаемый ответ: У меня тонкий рот, как у моей матери. У меня маленькие глаза, как у моего отца.)

	• **Спросите: Какие из внешних частей вашего тела похожи на части тела вашей матери?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, волосы, нос, глаза) • **Спросите: Какие из внешних частей вашего тела похожи на части тела вашего отца?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, волосы, нос, глаза) • **Спросите: Можете ли вы описать, чем похожи эти внешние части тела?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Цвет моих волос похож на цвет волос моего отца. У меня серые глаза, как у матери.) • **ВЫБОР:** Подчеркните для учащихся, что очень важно уважать мнение и выбор одноклассников. Поощряйте учащихся давать предложения, чтобы помочь друг другу заметить, как они похожи на своих родителей.
Объяснение **(15 мин)**	• Помогите учащимся вспомнить, как они видели детей с родителями (в магазинах, на детской площадке, за школьными воротами, на семейных собраниях). • **Спросите: Заметили ли вы какое-либо сходство между детьми и их родителями?** Дайте учащимся время вспомнить и обсудить со своими сверстниками, поскольку они могли наблюдать одних и тех же детей. (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться. Дети похожи на свою мать. Дети похожи на своего отца. Дети похожи и на свою мать, и на своего отца.) • Обратитесь к разделу «Учимся» на странице 11 учебника. Попросите учащихся рассмотреть примеры двух родителей с детьми.
	• **Спросите: Чем ребенок похож на свою мать?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Цвет кожи ребенка такой же, как у его матери.) • **Спросите: Чем мальчик похож на своих родителей?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. У мальчика каштановые волосы, как у его отца. У него серые глаза, как у его матери.) Ответы учащихся помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). • **Спросите: могут ли быть еще какие-то сходства между детьми и их родителями?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться. Дети и родители могут говорить/ходить/смеяться одинаково.) • Обратитесь к разделу «Учимся» на странице 12 учебника. Попросите учащихся рассмотреть примеры животных и их детенышей. • **Спросите: Все ли животные размножаются одинаково?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Нет.) Помогите учащимся определить группу животных, которые рожают, и группу животных, которые откладывают яйца. • **Спросите: Почему курица сидит на яйцах?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Чтобы защитить яйца. Чтобы убедиться, что другие животные не съедят яйца. Чтобы сохранить яйца в тепле.) Попросите учащихся обсудить в группах сходство между каждым взрослым животным и его детенышами. • Пусть учащиеся поделятся тем, что они обсудили с классом. Вы можете перечислить их точки зрения в таблице, к которой можно будет вернуться. • Дополнительная языковая поддержка: Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». рождение – процесс, когда молодое животное выходит из утробы матери; вылупление – процесс, когда молодое животное выходит из яйца. • **ВЫБОР:** Подчеркните, что важно проявлять уважение при обсуждении в группе. Напомните учащимся, что нужно с уважением слушать своих товарищей по группе, когда они говорят.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на странице 12 учебника. Попросите учащихся назвать еще одно животное и его детенышей, с которыми они сталкивались в книгах или фильмах. • Попросите Учащихся отметить галочкой соответствующие поля «Я могу» на странице 18 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания вопрос 2а задания 1Д на странице 5 рабочей тетради.

Альтернативные идеи для начало уроков

- Пригласите родителей присоединиться к видеозвонку с классом. Учащиеся могут заметить сходства между родителями и их одноклассниками.
- Пригласите на занятие нескольких родителей. Родители могут принести с собой фотографии. Учащиеся могут заметить сходство между родителями и их одноклассниками. Учащиеся могут по очереди делиться своими наблюдениями.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Учащиеся могут посмотреть видео о животных и их детенышах. Затем Учащиеся могут определить сходства между взрослыми животными и их детенышами.
- Учащиеся могут обратиться к книгам о животных и их детенышах. Они могут обсудить в своих группах, чтобы определить, чем детеныш похож на взрослого.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Учащиеся могут перечислить всех животных, которые рождают детенышей, и всех животных, которые откладывают яйца.

Идеи расширенного обучения

- Попросите учащихся провести исследование того, как взрослые пингвины заботятся о своих яйцах до тех пор, пока из них не вылупятся детеныши.
- Попросите учащихся провести исследование того, как дельфины рождают детенышей.

Работа с родителями

- Поощряйте родителей проводить время вместе с детьми за просмотром семейных фотографий, чтобы замечать сходства между ними и их ребенком.
- Попросите родителей наклеить на лист бумаги фотографию каждого родителя и ребенка рядом друг с другом. Они могут определить и обсудить сходства и перечислить их на листе бумаги.

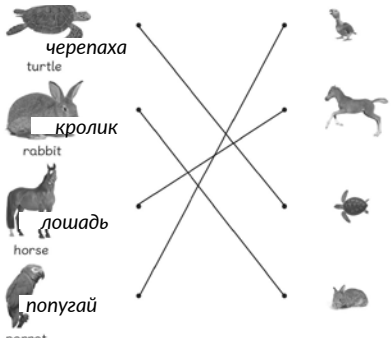
Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Попросите учащихся узнать о своих бабушках и дедушках по материнской и отцовской линии. Учащиеся будут наблюдать сходство между своими бабушками и дедушками и их родителями.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Попросите учащихся обратить внимание на сходство между их братьями и сестрами и их родителями.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 6 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить хотя бы одно сходство, которое их объединяет с родителями. • Попросите учащихся сформировать группы со своими одноклассниками, если у них есть одинаковые черты. Ниже приведены некоторые примеры: - вьющиеся волосы, как у отца - прямые волосы, как у матери - острый нос, как у матери - цвет глаз такой же, как у отца - форма стопы как у отца - похожая форма лица как у матери
Задание **(15 мин)**	• Обратитесь к заданию 1Г на странице 4 в рабочей тетради. Попросите учащихся, выполнивших задание «Работа с родителями», поделиться тем, что они определили как сходство со своими родителями, и поделиться картинками. Не всем учащимся может быть комфортно это делать, поэтому вам нужно это уважать. • Посмотрите видеоролики о разных животных и их детенышах. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут группировать взрослое животное и молодое животное вместе. Во второй части занятия учащимся необходимо определить закономерность изменения частей тела молодого животного по мере его роста. • Попросите учащихся выполнить задание 1Г на странице 4 рабочая тетрадь. Попросите учащихся проверить свои ответы. Если они не уверены, попросите их обсудить с одноклассником, чтобы узнать правильные ответы и почему они правильные. (Ожидаемый ответ: 1.  2. Их части тела становятся больше.)

Задание **(15 мин)**	• Обратитесь к заданию 1Д на странице 5 Учебника. • Попросите учащихся выполнить задание 1Д на странице 5 Учебника. Попросите учащихся проверить свои ответы. Если они не уверены, попросите учащихся обсудить с одноклассником, чтобы узнать правильные ответы и почему они правильные. (Ожидаемые ответы: 1. У меня вьющиеся волосы, как у **мамы.** У меня маленькие глаза, как у моего **отца**.) • Попросите учащихся достать кусочки веревки из своего домашнего задания и показать их классу. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что эта часть занятия включает в себя определение длины своей стопы и стопы своих родителей в нестандартных единицах. Напомните учащимся, что кусок веревки можно считать нестандартной единицей. • **Спросите: Как вы думаете, почему важно, чтобы два куска веревки начинались на одной линии?** (Ожидаемый ответ: Чтобы иметь возможность четко видеть, какой кусок веревки длиннее) • Попросите учащихся ответить на вопрос 2б. (Ожидаемый ответ: 2б. длиннее) • **ВЫБОР:** Поощряйте учащихся уважать различия друг друга. Напомните учащимся, что все они выглядят по-разному, и они должны относиться ко всем с уважением.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся сравнить и обсудить свои ответы на задание 1D на странице 4 и задание 1Д на странице 5 рабочей тетради. • **Спросите: есть ли кто-нибудь, кто похож в точности на свою мать или отца?** (Ожидаемый ответ: Нет.) Помогите учащимся понять, что у каждого человека есть некоторые сходства с каждым из родителей.
Домашнее задание	• Попросите учащихся принести свои детские фотографии и недавние фотографии. • Попросите учащихся выполнить задание, описанное в нижней части страницы 15 учебника, и принести куски веревки в класс.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями

Урок 7 (40 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся поделиться своими выводами о том, какого роста они были в прошлом году. (Ожидаемый ответ: ответы могут различаться.) Учащиеся могут указывать на свои глаза, нос или подбородок, чтобы обозначить свой рост.
Задание **(10 мин)**	• Учащиеся будут работать в группах. Возможно, вы захотите объединить Учащихся одного пола. • Раздайте каждой группе большой лист белой бумаги. • Попросите каждую группу разложить лист белой бумаги на полу. Пусть один ученик из каждой группы ляжет на лист белой бумаги. Остальной класс будет следовать контуру тела ученика. • Попросите учащихся вырезать из контура ученика. Напомните учащимся, чтобы они пользовались ножницами осторожно. • Положите на пол ленту длиной 1 м. Попросите группу наклеить контур ученика на пол. • Совместите основание каждой вырезанной фигуры с лентой на полу. Напишите имя каждого ученика под каждым контуром. • **Спросите: Что вы можете отметить относительно роста ваших одноклассников?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Некоторые из нас выше других.) • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что им предстоит предсказать рост 14-летнего подростка. • Попросите учащихся написать «14 лет» рядом с именем на схеме. Попросите учащихся предсказать, какой будет рост у товарища по группе, когда ему/ей исполнится 14 лет. • **Спросите: Как вы можете подтвердить свое предсказание?** (Ожидаемый ответ: Найдите ученика 14 лет и составьте его план. Найдите в Интернете.) Учащиеся могут обсудить свой план. • **ВЫБОР:** Подчеркните для учащихся, что очень важно уважать учащихся, контуры которых они рисуют. Не смущайте их каким-либо образом во время занятия.
Объяснение **(15 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на страницах 13–15 учебника. Попросите учащихся рассмотреть примеры людей на страницах. • Попросите учащихся вспомнить и обсудить свои воспоминания о том, как они изменились по мере взросления. • Попросите учащихся рассказать о ком-то, кого они знают с младенчества. Попросите их рассказать об изменениях, которые они заметили в этом человеке.

	• **Спросите: Как животные меняются по мере роста?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Они становятся больше, выше и тяжелее. Обратите внимание учащихся на то, что кожный покров некоторых животных также может меняться по мере их роста. • **ВЫБОР:** Подчеркните, что очень важно относиться с уважением ко всем живым существам. Объясните, что с животными следует обращаться бережно и не причинять им вреда. • Дополнительная языковая поддержка: Выделите и объясните значения слов в разделе «Копилка слов». изменяться становиться другим, ползать передвигаться на всех четырёх конечностях • Обратите внимание учащихся на изображение на странице 15 учебника. Спросите учащихся, думают ли они, что на изображениях изображен один и тот же человек. (Ожидаемый ответ: Да) • Подведите учащихся к выводу, что животные, включая людей, претерпевают множество изменений, прежде чем становятся взрослыми. • Пусть учащиеся принесут свои детские фотографии и недавние фотографии самих себя. Дайте учащимся минуту, чтобы рассмотреть части своего тела на двух фотографиях. • Попросите нескольких Учащихся поделиться своими наблюдениями. • Обратите внимание учащихся на задание внизу страницы. Учащиеся должны были выполнить задания по измерению длины своих рук и рук своих родителей с помощью кусков веревки. • Чтобы связать это занятие с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в ходе этого занятия им необходимо будет измерять части тела в нестандартных единицах. • Попросите учащихся показать классу куски веревок. Пусть они сравнят их длину. • Подведите учащихся к выводу, что некоторые части тела становятся длиннее по мере роста. Дайте указания учащимся, которым нужна поддержка в достижении вывода.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопрос в разделе «Проверь свои знания» на странице 18 учебника. (Ожидаемый ответ: Ответ может быть разным. Молодняк становится больше, тяжелее. Он больше похож на взрослое животное.) Помогите учащимся сравнить изменения, которые претерпевают животные, включая людей, по мере роста. • **Спросите: есть ли сходство в изменениях, которые претерпевают люди и другие животные по мере роста?** (Ожидаемый ответ: Ответ может быть разным. Да. Молодь становится больше, тяжелее; она больше похожа на взрослую особь.) • Попросите учащихся отметить галочкой соответствующие поля «Я могу» на странице 18 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.
Домашнее задание	• Попросите учащихся встать рядом со своими родителями и сравнить их рост. • Учащиеся также могут измерить и сравнить свою массу с массой своих родителей, если у них дома есть весы.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 8 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся поделиться в своих группах своими наблюдениями при сравнении своего роста и массы с ростом и массой своих родителей. • **Спросите: Что вы заметили относительно своего роста и роста ваших родителей?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Они выше.) • **Спросите: Что вы заметили относительно своей массы и массы ваших родителей?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Они тяжелее.) • **Спросите: Какие изменения вы заметите в себе по мере своего взросления?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Я стану выше. Я стану тяжелее.)
Задание **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию 1Ж на страницах 6 и 7 рабочей тетради. • Вы можете подготовить несколько книг/карточек с картинками о том, как животные меняются по мере роста. • Чтобы связать занятие с разделом учебной программы «Наука в действи», сообщите учащимся, что во второй части занятия им потребуется использовать научные знания, чтобы определить, растут ли цыплята. • Чтобы связать этот предмет с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут наблюдать простую закономерность изменений, которые претерпевает животное по мере роста. • Дайте учащимся время просмотреть книги/карточки с картинками и поделиться тем, что они узнали об изменениях, которые претерпевает животное по мере роста.

	• **Спросите: Можете ли вы назвать некоторые изменения, которые претерпевает животное по мере роста?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Тело становится больше. Животное становится выше. Кожный покров животного меняется.) • Попросите учащихся выполнить задание 1Ж на страницах 6 и 7 рабочей тетради. • Поощряйте учащихся проверять свои ответы на вопрос 1. Если они не уверены, поощряйте их обсуждать с одноклассниками, чтобы узнать правильные ответы и почему они правильные. Побуждайте учащихся использовать то, что они узнали об изменениях у молодых животных, чтобы иметь возможность ответить на вопрос 2. (Ожидаемые ответы: 1. **а** 2, 3, 1 **б** 2, 1, 3 **с** 3, 2, 1 2. Цыплята становятся тяжелее. Цыплята вырастают крупнее.)
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся сравнить и обсудить свои ответы в задании 1Ж на страницах 6 и 7. • **Спросите: Какие изменения произошли с детенышем курицы, хомяка и черепахи по мере их роста?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Курица: Детеныш стал больше, выше, и его кожный покров изменился. Хомяк: Детеныш стал больше, и его кожный покров изменился. Черепаха: Детеныш стал больше и тяжелее.)
Домашнее задание	• Поручите учащимся выполнить шаги 1–4 раздела «Проблемно-ориентированное обучение» на странице 17 учебника в качестве домашнего задания. • Объясните учащимся, что они будут разрабатывать плакат, демонстрирующий, как они хотят остановить браконьеров. • Сообщите учащимся, что на следующем уроке у них будет время завершить работу над плакатом и разработать его дизайн.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 9 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Учащиеся должны были выполнить шаги 1–4 раздела «Проблемно-ориентированное обучение» на странице 17 учебника в качестве домашнего задания по предыдущему уроку. • Чтобы связать с разделом «Наука в действии» учебной программы, сообщите учащимся, что шаг 3 дает им возможность использовать источник информации, например, семью, родственников, соседей или друзей. Он также связывает с разделом «Мыслить и работать научно», побуждая учащихся задавать вопросы об окружающем мире. • Сообщите учащимся, что им будет предоставлено немного времени для разработки плаката и подготовки своих идей для представления классу.
Задания **(25 мин)**	• Пройдитесь по группам, чтобы убедиться, что учащиеся рассмотрели следующие вопросы в своих плакатах: - Что они думают о браконьерстве? - Что можно сделать, чтобы остановить браконьерство? • Попросите учащихся прикрепить свои плакаты на стены по всему классу. Проведите классный обход, где учащиеся смогут взглянуть на плакаты, разработанные их одноклассниками. • Дайте учащимся возможность задать другим группам вопросы об их плакатах. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», поощряйте учащихся задавать больше вопросов о браконьерстве. Эти вопросы должны подтолкнуть их к поиску ответов.
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• **ВЫБОР:** Это хорошее время, чтобы поговорить о типе(ах) вопросов, которые задают Учащиеся, и о том, как они их задают. Убедитесь, что вопросы учащихся основаны на наблюдениях и не оскорбляют чувства других. Учащиеся должны получать информацию из ответов на свои вопросы и улучшать свое обучение. Такие вопросы включают в себя «Как браконьеры ловят животных?», «Почему браконьеры охотятся на животных?», «Какие шаги можно предпринять, чтобы остановить браконьерство?». • Попросите учащихся оценить свои плакаты и обсудить в своих группах следующие вопросы: - Что хорошего было в вашем плакате? - Что бы вы улучшили? - Посмотрев плакаты своих одноклассников, что бы вы добавили на свой плакат и почему?
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Рабочую тетрадь» на страницах 19–21 учебника. • Задайте в качестве домашнего задания «Словарь» на странице 8 рабочей тетради.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 10 (40 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить, что они узнали из двух разделов этой главы, задав им следующие вопросы: • **Спросите: Каковы различные части тела животных?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. У животных есть голова, тело, хвост, ноги, крылья и ступни.) • **Спросите: Какие кожные покровы различаются у животных?** (Ожидаемый ответ: Животные могут иметь мех, чешую, перья или шипы.) • **Спросите: похожи ли молодые животные на своих родителей?** (Ожидаемый ответ: Дети могут быть похожи на своих родителей. Детеныши многих животных также могут быть похожи на своих родителей.) • **Спросите: Как меняются молодые животные по мере роста?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Они становятся выше, крупнее и тяжелее. Покровы тела некоторых молодых животных меняются по мере их роста.) • Попросите учащихся поделиться своими ответами на «Словарь» на странице 8 рабочей тетради, заданными в качестве домашнего задания с предыдущего урока.
Задания **(20 мин)**	• Учащимся следует заполнить «Рабочую тетрадь» на страницах 19–21 учебника в качестве домашнего задания по предыдущему уроку. • Просмотрите вопросы и ответы для 'Рабочую тетрадь' в учебник. Используйте эту формирующую оценку, чтобы проверить понимание учащихся. Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в вопросе 2 они будут собирать и записывать наблюдения на картинках. В вопросе 3 учащиеся будут сортировать и группировать животных на основе их сходства. • В вопросах проверяются следующие концепции: К1 – Концепции и заблуждения К2 – Определение частей тела животных К3 – Определение схожих кожных покровов животных К4 – Изменения, которые претерпевает животное по мере роста • Определите концепции, на которые у учащихся возникли трудности с ответами на вопросы, и пройдитесь по этим концепциям еще раз, если это необходимо. Исправьте любые неверные представления, которые могут остаться у учащихся.
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• Прочитайте раздел «Давай составим карту!» на странице 9 рабочей тетради, чтобы обобщить концепции, изученные в Главе 1.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Давай повторим» на страницах 10 и 11 рабочей тетради.

Предлагаемые ответы

Учебник

Рабочий лист, стр. 19–21

1. Правда, Ложь, Правда, Ложь, Правда
2. Варан: голова. Летучая мышь: крыло. Кенгуру: хвост
3. Змея, рыба
4. а. становится больше
   становится тяжелее
   б. родитель/взрослый

Рабочая тетрадь

Игры со словами, стр. 8

1. кожу
2. части тела
3. кожный покров
4. перья
5. чешуёй
6. шерстью
7. потомство
8. рост
9. родителей

Спрятанное животное — это жираф.

Давай составим карту!, стр. 9

Животные имеют разные внешние части тела.
Каждая часть тела важна. Она помогает животному выполнять различные действия.
Крылья помогают птицам летать
Хвост помогает белкам сохранять равновесие, когда они прыгают по веткам.
Плавники помогают рыбе двигаться в воде.
Ноги или лапы помогают передвигаться по суше.

Животные имеют различные типы покровов для защиты своей кожи.
Мех помогает полярным медведям оставаться в тепле.
Чешуя крокодилов защищает их тела.
Перья помогают птицам сохранять тепло и оставаться сухими.
Ежи имеют иглы для защиты.

Животные могут иметь потомство.
Некоторые животные откладывают яйца.
У некоторых животных детеныш развивается внутри организма матери.
Молодые животные изменяются по мере роста и становятся больше похожими на своих родителей.

Давай повторим, стр. 10–11

1. а. крылья
   б. ноги
2. Ким
   Диля
3. чтобы помочь сохранить животное сухим;
   чтобы помочь сохранить животное в тепле;
   чтобы защитить кожу животных.
4. чешуя
5. У детеныша зебры есть хвост, как у его родителя.
   У детеныша зебры черно-белая шерсть, как у его родителя.

ГЛАВА 2 БЫТЬ ЗДОРОВЫМ

* Цели обучения главы

2Бп.01 Знайте, что для того, чтобы быть здоровым, людям необходимо следить за своим питанием, соблюдать гигиену и регулярно двигаться.

2Бс.02 Определите различные типы человеческих зубов, объясните, как они выполняют свои функции, и опишите, как ухаживать за зубами.

2Бп.02 Опишите, что такое болезнь, и опишите общие признаки заболеваний у людей. 2МРНм.01Знайте, что модель наглядно представляет объект или идею.

2МРНм.02 Создайте и используйте физическую модель знакомой системы или идеи.

2МРНм.03 Опишите разницу между диаграммой и рисунком.

2МПНп.01 Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы.

2МПНп.02 Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет.

2МРНи.01 Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними.

2МРНи.02 Используйте предоставленное оборудование по назначению.

2МРНи.03 Проводите измерения в нестандартных единицах.

2МРНи.04 Соблюдайте правила безопасности при выполнении практических работ.

2МРНи.05 Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.

2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.

2МРНо.01 Опишите, что произошло во время расследования и совпало ли это с их прогнозами.

2МРНо.02 Определите простые закономерности в результатах, например, закономерности увеличения и уменьшения.

2МРНо.03 Представьте и интерпретируйте результаты с помощью таблиц и блок-схем.

2НК.01 Поговорите о том, как некоторые научные знания и мышление сегодня отличались от прошлых времен.

2НК.03 Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.

2НК.04 Поговорите о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.

Ожидаемые предыдущие знания учащихся

Перед началом изучения этой главы Учащимся необходимо:

- знать внешние части человеческого тела.
- знаем, что для выживания людям нужна вода и подходящая пища.
- знать, чем люди похожи и чем отличаются друг от друга.
- знать чувства (зрение, слух, вкус, обоняние и осязание) и их функции, а также связывать чувства с соответствующими частями тела.

Схема работы

Предлагаемые временные рамки: 11 периодов (Каждый урок может состоять из 1 или 2 периодов.)

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
A Забота нашего тела	3	**2Бп.01** Знайте, что людям необходимо следить за своим питанием, поддерживать Соблюдайте гигиену и регулярно двигайтесь, чтобы быть здоровым.	**2МРНм.01** Знайте, что модель наглядно представляет объект или идею. **2МРНм.02** Создайте и используйте физическую модель знакомой системы или идеи. **2МПНп.01** Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы. **2МПНп.02** Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет. **2МРНи.01** Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними. **2МРНи.02** Используйте предоставленное оборудование по назначению. **2МРНи.03** Проводите измерения в нестандартных единицах. **2МРНи.04** Соблюдайте правила безопасности при выполнении практических работ. **2МРНи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполнение простых таблиц. **2МРНо.01** Опишите, что произошло во время расследования и совпало ли это с их прогнозами.		• **Учебник,** стр. 22–30 • **Рабочая тетрадь,** стр. 12–15 Учебник, стр. 24 • Листок бумаги и ручка. Учебник, стр. 27 • Пластилин разных цветов Учебник, стр. 28 • Масло, папиросная бумага, мыло, вода Учебное пособие, стр. 12–13 • Ланч-бокс, различные продукты питания, упаковка, листок бумаги, ручка Учебное пособие, стр. 14–15 • Секундомер

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
			2MPHo.02 Определите простые закономерности в результатах, например, закономерности увеличения и уменьшения. **2MPHo.03** Представьте и интерпретируйте результаты с помощью таблиц и блок-схем.		
Б Наши Зубы	3	**2Бс.02** Определите различные типы человеческих зубов, объясните, как они выполняют свои функции, и опишите, как ухаживать за зубами.	**2MPHм.01** Знайте, что модель наглядно представляет объект или идею. **2MPHм.02** Создайте и используйте физическую модель знакомой системы или идеи. **2MPHи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполнение простых таблиц.	**2НК.03** Знай, что все используют науку и определить людей, которые используют науку профессионально.	• **Учебник,** стр. 31–36 • **Рабочая тетрадь**, стр. 16 Учебник, стр. 34 • Розовый и белый пластилин, старая зубная щетка
С Что такое Болезнь?	5	**2Бп.02** Опишите, что такое болезнь, и опишите общие признаки заболеваний у людей.	**2MPHм.03** Опишите разницу между диаграммой и рисунком. **2MПHп.01** Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы. **2MPHи.01** Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними. **2MPHи.05** Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос. **2MPHи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполнение простых таблиц.	**2НК.01** Поговорим о как некоторые из научные знания и мышление сейчас было иным в прошлом. **2НК.03** Знай, что все используют науку и определить людей, которые используют науку профессионально. **2НК.04** Поговорим о как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий нас мир.	• **Учебник,** стр. 37–43 • **Рабочая тетрадь,** стр. 17–23 Учебник, стр. 38 • Большой лист бумаги, ручка. Учебник, стр. 39

Раздел A Забота о нашем теле

Количество периодов: 3

***Раздел Цели обучения**

2Бп.01 Знайте, что для того, чтобы быть здоровым, людям необходимо следить за своим питанием, соблюдать гигиену и регулярно двигаться.
2МРНм.01 Знайте, что модель наглядно представляет объект или идею.
2МРНм.02 Создайте и используйте физическую модель знакомой системы или идеи.
2МПНп.01 Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы.
2МПНп.02 Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет.
2МРНи.01 Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними.
2МРНи.02 Используйте предоставленное оборудование по назначению.
2МРНи.03 Проводите измерения в нестандартных единицах.
2МРНи.04 Соблюдайте правила безопасности при выполнении практических работ.
2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2МРНо.01 Опишите, что произошло во время расследования и совпало ли это с их прогнозами.
2МРНо.02 Определите простые закономерности в результатах, например, закономерности увеличения и уменьшения.
2МРНо.03 Представьте и интерпретируйте результаты с помощью таблиц и блок-схем.

Научные слова для выделения

- купаться, диета, энергия, упражнения, микробы, здоровый, гигиена, еда

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Здоровое питание необходимо только детям в период их роста.
Правильная концепция: Каждому необходимо здоровое питание. Как обращаться:
Спросите: Нужно ли людям всех возрастов придерживаться здорового питания? Нам нужно есть пищу не только для того, чтобы расти. Мы также едим пищу, чтобы получать энергию, необходимую нашему телу для движения и поддержания здоровья. Напомните учащимся, что даже после того, как они перестали расти, взрослым необходимо сбалансированное питание. Еда дает нам энергию для выполнения повседневных дел и поддержания здоровья. Поэтому важно, чтобы все, включая детей и взрослых, питались здоровой пищей.

Заблуждение 2: Здоровая диета включает только фрукты и овощи.
Правильная концепция: Здоровый рацион должен включать различные виды продуктов. Как обращаться:
Спросите: Почему нам нужно есть разные виды пищи? Объясните учащимся, что здоровая диета должна включать в себя разнообразные продукты, такие как рис, бобы, мясо, фрукты и овощи. Укажите, что разные виды продуктов необходимы для того, чтобы давать нашему организму энергию и помогать ему расти и оставаться сильным. Подчеркните, что вся еда должна употребляться в правильных количествах. Некоторые учащиеся могут подумать, что продукты, содержащие много сахара, соли и жира, никогда не следует употреблять в пищу. Помогите учащимся понять, что разные виды продуктов следует употреблять в правильных количествах. Сладкие, соленые и жирные продукты не следует
употреблять слишком часто или в больших количествах.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 1 (80 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Вы можете дать учащимся обзор главы, обратившись к списку целей обучения для этой главы в содержании учебника. • Начните урок с показа учащимся иллюстраций на страницах 22 и 23 учебника. • **Спросите: Что делают дети на картинке?** (Ожидаемый ответ: Они бегут.) • **Спросите: можем ли мы бегать, если мы нездоровы?** (Ожидаемый ответ: Нет.) Что мы можем сделать, чтобы оставаться здоровыми? (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Здоровое питание, физические упражнения и достаточный сон.) • Попросите учащихся сесть парами и обсудить способы сохранения здоровья. • Попросите учащихся выполнить короткое письменное задание. (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Жаркий, запыхавшийся, уставший, активный)

Предварительная оценка **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 24 учебника. • **Спросите: Что происходит, если вы не завтракаете?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Я чувствую голод. Я чувствую усталость. Я чувствую себя неактивным. У меня нет энергии.) • Помогите учащимся понять важность начала дня с завтрака. • Объясните, что пища обеспечивает организм энергией и питательными веществами.
Задания **(15 мин)**	• Обратитесь к разделу «Давай исследовать!» на странице 24 учебника. • Дайте учащимся немного времени, чтобы заполнить таблицу, показывающую блюда, которые они ели в предыдущий день. Пройдитесь по классу и помогите учащимся, которым нужна помощь в группировке продуктов питания. • **ВЫБОР:** Сообщите учащимся, что количество приемов пищи и время их приема могут различаться в разных странах. • Попросите учащихся обсудить, какое блюдо дня им понравилось больше всего и почему. • Чтобы связать материал с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что мы можем представлять и интерпретировать результаты с помощью таблиц и блок-схем. • **Спросите: Есть ли сходство в еде, которую вы ели на завтрак, обед и ужин?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. На обед и ужин я ел рис и овощи. На завтрак и ужин я ел молоко и фрукты.) • Попросите учащихся связать приемы пищи с правильным временем дня. • **ВЫБОР:** Подчеркните, что очень важно с уважением относиться к типам пищи, которую едят люди из разных культур. Объясните, что у людей разные предпочтения в еде.
Объяснение **(50 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на странице 25 учебника. • Обратите внимание учащихся на речевой пузырь с изображением робота-талисмана. • **Спросите: Почему нам нужно есть несколько раз в день?** (Ожидаемый ответ: Мы едим несколько раз в день, чтобы получать достаточно энергии и питательных веществ.) • **Спросите: Что произойдет, если мы съедим только один прием пищи?** (Ожидаемый ответ: Наш организм не будет получать достаточно энергии и питательных веществ.) • Попросите учащихся перечислить названия блюд и время их приема пищи. Напомните классу, что количество приемов пищи может различаться в разных странах. • Доплолнительная языковая поддержка: Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». сильный – способность перемещать или поднимать тяжелые предметы утро – время между восходом и полуднем; день – время между полуднем и закатом; вечер – время между концом дня и ночью. • Познакомьте учащихся со словом «диета». Некоторые Учащиеся могут подумать, что это слово относится к еде меньшего размера. Объясните, что слово «диета» относится к пище, которую мы едим. • **Спросите: Входит ли в наш рацион вода, которую мы пьем? Что будет, если мы не будем пить достаточно воды?** (Ожидаемые ответы: Диета включает воду. Наш организм не будет работать должным образом, если мы не будем пить достаточно воды.) • Отметьте, что здоровое питание включает в себя различные виды продуктов и достаточное количество воды. • Покажите учащимся изображение тарелки с едой на странице 26 учебника. • **Спросите: Какие виды блюд изображены на тарелке?** (Ожидаемый ответ: Рис и хлеб, фрукты и овощи, рыба, молоко, сыр, бобы и яйца) • **Спросите: Почему, по вашему мнению, эти продукты важны?** Пусть учащиеся обсудят с партнером, почему нашему организму нужны эти типы пищи. Их ответы помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). Укажите, что еда нужна не только для роста, но и для получения энергии и для поддержания здоровья. • Попросите учащихся поработать в парах и объяснить, почему каждый вид пищи, изображенный на картинке, важен. • Подведите учащихся к следующим выводам: Такая пища, как рис и хлеб, дает нам энергию. Фрукты и овощи поддерживают наши тела сильными и не дают нам болеть. Рыба, молоко, бобы и яйца помогают нашему телу расти. Вода помогает нашему телу оставаться здоровым и работать должным образом. • **Спросите: следует ли нам есть только фрукты и овощи?** (Ожидаемый ответ: Нет.) Их ответы помогут вам определить • Заблуждение 2 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). Укажите, что для обеспечения нашего тела энергией и помощи ему в росте и сохранении силы необходимы разные виды пищи. Однако подчеркните для учащихся, что некоторые люди придерживаются диеты, которая допускает только фрукты и овощи. Напомните учащимся, что мы должны уважать выбор каждого.

	• **ВЫБОР:** Подчеркните для учащихся, что разные люди придерживаются разных диет. Некоторые люди не едят продукты животного происхождения, такие как яйца и мясо. Очень важно с уважением относиться к диетам других. • Дополнительная языковая поддержа :Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». amounts – количество чего-либо достаточно – столько, сколько необходимо расти – увеличиваться в размерах предотвращать – не допускать чего-либо • Спросите: Какие виды пищи вредны для здоровья?(Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными.) Попросите учащихся провести мозговой штурм и перечислить некоторые нездоровые продукты питания, которые они могут вспомнить. • Обратите внимание на иллюстрации на странице 27 Учебника. • Предложите учащимся обсудить, почему каждый вид пищи, представленный на странице 27 Учебника, является вредным для здоровья. • **Спросите: можем ли мы есть эти продукты каждый день?** (Ожидаемый ответ: Нет.) Напомните учащимся, что они все равно могут есть эти продукты, но в разумных количествах и не очень часто. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», напомните учащимся, что модель может представлять объект. Сообщите учащимся, что в этом упражнении они будут делать модель одного полезного продукта питания. • Попросите учащихся подумать об одном полезном продукте питания. Затем они будут использовать глину разных цветов для моделирования выбранного ими полезного продукта питания. Дайте указания учащимся, которым нужна поддержка в выборе полезного продукта питания и в создании его модели. • Попросите нескольких учащихся рассказать, почему они решили сделать модель этого продукта питания. • Дополнительная языковая поддержка: Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». вред – ущерб сахаристый – содержащий много сахара, маслянистый – содержащий много масла солёный – содержащий много соли • Познакомьте учащихся с идеей микробов как очень маленьких живых существ, которые могут сделать нас больными, если попадут внутрь нашего тела. Обсудите с учащимися, как это может произойти, например, через нос, рот или порез на коже. Объясните, что микробы слишком малы, чтобы мы могли увидеть их только глазами. Напомните учащимся, что вещи, которые выглядят «чистыми», могут быть нечистыми и могут содержать микробов. • **Спросите: Что мы можем сделать, чтобы заботиться о своем теле?** (Ожидаемый ответ: хорошо питаться, соблюдать чистоту, заниматься спортом, пить достаточно воды, высыпаться) • Познакомьте учащихся с термином «гигиена». Объясните, что он относится к тому, как мы поддерживаем себя в чистоте.
	• Проведите в классе обсуждение важности соблюдения правил гигиены. • Обратите внимание учащихся на текстовый пузырь с изоброжением Мээрима и Байтура. Обсудите, почему дезинфицирующее средство для рук можно использовать для очистки рук. (Ожидаемый ответ: дезинфицирующие средства содержат спирт. Спирт обладает свойствами, которые позволяют ему убивать микробы.) • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значение слова в «Копила слов». дезинфицирующее средство – вещество, которое убивает вредные микробы на нашей коже. • Проведите в классе обсуждение важности отдыха, сна и физических упражнений. • Обратитесь к заданию на странице 30 учебника. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в этой деятельности они будут измерять объем физической активности в нестандартных единицах. В конце учащимся необходимо определить простую закономерность увеличения или уменьшения. • **Меры безопасности:** Перед выполнением задания на странице 30 учебника убедитесь, что учащиеся находятся на безопасном расстоянии друг от друга. Дайте понять учащимся, что им следует прекратить задание, если они почувствуют головокружение или недомогание. Важно, чтобы меры по охране здоровья и безопасности, указанные в вашей стране, городе и/или школе, строго соблюдались. • Пусть учащиеся подпрыгнут 5 раз и понаблюдают, что они чувствуют после прыжка. • Попросите их записать свои наблюдения в таблицу на листе бумаги.

	• Пусть учащиеся подпрыгнут 10, 20 и 30 раз и понаблюдайте за тем, что они чувствуют после прыжка. Попросите их записывать свои наблюдения на листе бумаги каждый раз, когда они увеличивают количество прыжков. В качестве альтернативы учащиеся могут приседать. Помогите учащимся, которым нужна дополнительная поддержка, показав пример того, как записывать свои наблюдения. • Попросите учащихся изучить свои наблюдения и поделиться ими с одноклассниками. • **Спросите: Какую закономерность вы заметили?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Мое сердце бьется быстрее, когда я прыгаю больше. Я дышу быстрее, когда прыгаю большее количество раз. Я чувствую себя более уставшим, когда прыгаю большее количество раз.) • Обсудите с классом некоторые наблюдения учащихся. Отметьте, что прыжки увеличивают частоту дыхания и сердцебиения. Помогите учащимся увидеть закономерность в результатах. • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделяйте и объясняйте значения слов в «Копилка слов». Регулярно – через одинаковые промежутки времени в форме – здоровый и сильный уставший – нуждающийся в отдыхе или сне • Попросите учащихся написать три способа, которыми они могут заботиться о своем теле.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся отметить галочкой соответствующие поля «Я могу» на странице 30 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.
Домашнее задание	• Задайте задание 2A на страницах 12 и 13 рабочей тетради в качестве домашнего задания.

Альтернативные идеи для начало уроков

- Покажите учащимся изображение некоторых продуктов питания и спросите их об их рационе. Попросите их подумать, какую еду они едят много, а какую мало.
- Демонстрируйте любые формы упражнений. Спросите учащихся, что, по их мнению, вы делаете. Предложите учащимся обсудить, какие типы упражнений они предпочитают и почему.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Предоставьте учащимся шаблон маркированной пищевой пирамиды. Попросите учащихся нарисовать или найти изображения еды, которые можно поместить в каждую группу.
- Используйте карточки или вырезайте изображения еды из брошюр, чтобы показать здоровую, сбалансированную еду. Примерами могут служить тосты, сыр и помидоры, фрукты с йогуртом и яичница с кексами.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Играйте в игру-угадайку «Я загадал еду, которая начинается с буквы...». Давайте дополнительные подсказки, такие как цвет, форма и текстура, пока учащиеся правильно не угадают название еды. Пусть учащиеся по очереди описывают еду.
- Предложите учащимся поделиться примерами различных видов здоровой пищи из их собственной культуры. Поощряйте их описывать и обсуждать, почему они считают эту пищу здоровой.
- Нарисуйте на доске ментальную карту, показывающую три основных приема пищи. Попросите учащихся предложить идеи здоровых вариантов для каждого из приемов пищи.

Идеи расширенного обучения

- Покажите учащимся фотографии детей, страдающих от недоедания. Объясните им важность достаточного количества еды и здорового питания.
- Попросите учащихся составить план питания на одну неделю, указав продукты, которые следует употреблять, чтобы охватить основные группы продуктов.

Работа с родителями

- Поощряйте родителей обсуждать с ребенком еду, которую он ест ежедневно. Пусть они упоминают, почему эти продукты полезны для него. Поощряйте приготовление полезных закусок дома.

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Попросите учащихся использовать фотографии из Интернета или реальные этикетки на обороте продуктов питания, чтобы решить, следует ли их классифицировать как полезные или нездоровые.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Покажите учащимся схему пищевого колеса. Обсудите с ними количество каждого типа пищи, которое они должны съесть. Затем попросите их разместить различные типы пищи в соответствующих местах на пищевом колесе.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 2 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся подумать, что они чувствуют во время занятий спортом. • **Спросите: Какие изменения вы наблюдаете во время занятий спортом?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Я задыхаюсь. Я потею. Я чувствую жажду. Я чувствую усталость.)
Задания **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию 2А на страницах 12 и 13 учебника. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут делать наблюдения в вопросе 1 занятия. В вопросе 2 учащиеся будут задавать вопросы о здоровой пище, чтобы решить, какую из них положить в свои ланч- боксы. • Учащиеся должны были выполнить задание 2А в качестве напоминания о предыдущем уроке. • Попросите учащихся поделиться своими ответами. (Ожидаемые ответы: 1. а. завтрак; б. обед; в. ужин; 2. Ответы могут различаться.) • Обратитесь к заданию 2Б на страницах 14 и 15 Учебника. • Попросите учащихся подумать о том, что происходит, когда они занимаются спортом. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут правильно использовать оборудование, измерять количество вдыхаемого воздуха с использованием нестандартных единиц и прогнозировать, что произойдет. От учащихся ожидается выполнение этой деятельности безопасно, следуя инструкциям. Они будут собирать наблюдения, заполняя таблицу, и находить простую закономерность в результатах. В конце учащиеся опишут запрос и скажут, совпали ли результаты с их прогнозом. • **Меры безопасности:** Перед началом занятия убедитесь, что учащиеся находятся на безопасном расстоянии друг от друга и осторожны, поднимаясь и спускаясь по лестнице. Сообщите учащимся, что им следует прекратить занятие, если они почувствуют головокружение или недомогание. Важно строго соблюдать меры по охране здоровья и безопасности, установленные в вашей стране, городе и/или школе. • Разделите учащихся на группы по пять человек. • Кратко выполните шаги 1–4. • Обратите внимание учащихся на речевой пузырь робота-талисмана. Объясните учащимся, что они дышат быстрее, чтобы их организм имел достаточно энергии для выполнения упражнения. • Дайте каждому члену группы время для выполнения практической части задания и заполнения ответов. Обеспечьте каждую группу секундомером. • Если лестниц нет, предложите учащимся бегать взад и вперед по коридору или по спортивной площадке, используя обозначенную зону. • Попросите учащихся ответить на вопросы 5 и 6. Дайте указания учащимся, которым нужна помощь в заполнении таблицы. (Ожидаемый ответ: 5. Ответы могут различаться. 6. Да. Да. Возрастающая закономерность) • Попросите учащихся поделиться своими результатами и сравнить нормальное дыхание с дыханием после тренировки. • Помогите учащимся осознать, что нестандартной единицей измерения количества вдыхаемого воздуха до и после выполнения упражнения является количество вдохов. Всем классом сделайте вывод о закономерности между количеством вдыхаемого воздуха и объемом выполненной деятельности.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопрос в разделе «Проверь свои знания» на странице 30 учебника. (Ожидаемый ответ: придерживайтесь здорового питания, следите за своей гигиеной, достаточно отдыхайте и спите, а также занимайтесь спортом каждый день.) • Попросите Учащихся отметить галочкой соответствующие поля «Я могу» на странице 30 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.

Раздел Б Наши Зубы

Количество периодов: 3

***Раздел Цели обучения** **2Бс.02** Определите различные типы человеческих зубов, объясните, как они выполняют свои функции, и опишите, как ухаживать за зубами. **2МРНм.01** Знайте, что модель наглядно представляет объект или идею. **2МРНм.02** Создайте и используйте физическую модель знакомой системы или идеи. **2МРНи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы. **2НК.03** Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.
Научные слова для выделения • молочные зубы, клыки, резцы, моляры, постоянные зубы, премоляры, кариес
Распространенные заблуждения **Заблуждение 1:** Мы можем потерять свой комплект постоянных зубов и в будущем снова вырастить новый комплект постоянных зубов. **Правильная концепция:** За всю жизнь у нас меняется только два комплекта зубов. Как обращаться: **Спросите: Сколько всего у нас наборов зубов?** Учащиеся могли потерять свой первый набор зубов и вырастить несколько взрослых зубов. Из-за этого они могут думать, что у них вырастет еще один набор взрослых зубов, если они их потеряют в будущем. Обратите внимание учащихся на то, что у людей за всю жизнь выпадает только два набора зубов. Спросите учащихся, замечали ли они, что у их бабушек и дедушек есть промежутки между зубами. Напомните учащимся, что для нас важно заботиться о своих зубах, так как новые зубы у нас не вырастут.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 3 (80 мин)	
Начало урока и Предварительная оценка **(10 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 31 учебника. • Спросите учащихся, одинаковое ли у них количество зубов. (Ожидаемый ответ: ответы могут различаться.) • **Спросите: Как вы думаете, у вас такое же количество зубов, как у ваших родителей?** (Ожидаемый ответ: Нет.)
Задания **(20 мин)**	• Обратитесь к разделу «Давай исследовать!» на странице 31 Учебника. • Разделите учащихся на группы по пять человек. • Попросите учащихся обсудить вопросы упражнения в своих группах и записать свои ответы в таблицу. • Попросите их ответить на вопрос 3, используя информацию в таблице. • **ВЫБОР:** Обратите внимание учащихся на то, что каждый человек индивидуален и имеет разный опыт. Подчеркните, что они должны слушать своих одноклассников с уважением, когда они говорят.
Объяснение **(45 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на страницах 32–35 учебника. • Спросите: Что такое молочные зубы?(Ожидаемый ответ: Молочные зубы — это наш первый набор зубов. • Их также называют детскими зубами.) • Объясните, что у большинства детей около 20 молочных зубов, и что они начинают терять молочные зубы, когда им исполняется пять или шесть лет. • Используя ответы учащихся в предыдущем задании, помогите им увидеть, что их молочные зубы не выпадают одновременно. • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». set – группа похожих вещей появляться – начинать быть видимым • **Спросите: Что происходит, когда мы теряем молочные зубы?** (Ожидаемый ответ: начинает расти новый набор зубов.) • Объясните, что когда мы теряем молочные зубы, у нас вырастает новый набор зубов, называемый постоянными зубами, только один раз. Этот набор постоянных зубов не вырастет снова, если какой-либо из зубов будет потерян. • **Спросите: Как долго могут служить постоянные зубы?** (Ожидаемый ответ: Постоянные зубы могут сохраняться на протяжении всей жизни, если они здоровы.) Ответы учащихся помогут вам определить

	• Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значение слова в «Копилка слов». заменен – его место занято • Попросите учащихся взглянуть на изображение или модель человеческих зубов на странице 34 учебника. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», информируйте учащихся о том, что модель представляет объект или идею в ясной форме. Объясните им, что схема или модель человеческих зубов облегчает нам возможность увидеть и сравнить различные зубы. • Попросите учащихся рассмотреть различные типы зубов, а затем описать форму каждого типа. • **Спросите: Как вы думаете, почему зубы имеют разную форму и размер?** (Ожидаемый ответ: Разные типы зубов выполняют разные функции.) • Изучите различные типы зубов и их функции на странице 34 Учебника. • Познакомьте с терминами «резцы», «клыки», «премоляры» и «моляры» и обсудите их. • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». Функция – цель, которую что-либо имеет поверхность – внешняя или верхняя часть или слой чего-либо; измельчать – превращать что-либо в порошок или более мелкие кусочки; рвать – разрывать на части разжевать – размельчить зубами • **Спросите: Как мы можем заботиться о своих зубах?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Посещайте стоматолога. Регулярно чистите зубы. Избегайте пищи, содержащей много сахара.) • Изучите способы ухода за зубами на странице 35 Учебника. • Объясните, что микробы, находящиеся в липком слое на наших зубах, называемом зубным налетом, могут повредить наши зубы. Нам нужно регулярно чистить зубы, чтобы удалить микробы и зубной налет. • Предложите учащимся выполнить задание на странице 34 учебника. • Чтобы связать с направлением учебной программы «Мыслить и работать научно», объясните учащимся, что модель представляет собой реальный объект и облегчает нам его наблюдение и изучение. Попросите учащихся подумать о сходствах и различиях между их зубами и моделью, которую они сделали. • Сообщите учащимся, что они собираются сделать модель зубов и использовать ее, чтобы продемонстрировать правильную технику чистки зубов. • Дайте учащимся розовую и белую глину для моделирования, чтобы сделать модель зубов и десен. Попросите их использовать розовую глину для моделирования десен, а белую глину для моделирования зубов.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Вспомните типы зубов во рту и способы ухода за ними. • **Спросите: Что может произойти, если мы не будем заботиться о своих зубах?** (Ожидаемый ответ: Наши зубы могут разрушиться и их, возможно, придется удалить изо рта. Эти взрослые зубы не подлежат замене.)

Альтернативные идеи для начало уроков

- Попросите учащихся использовать язык, чтобы посчитать и почувствовать зубы. Попросите их обсудить, что они заметили в своих зубах. Попросите их понаблюдать, все ли зубы имеют одинаковую форму и размер, и чем они похожи или отличаются друг от друга.
- Попросите учащихся посмотреть в зеркало и рассмотреть различные типы зубов у себя во рту.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Разделите учащихся на группы. Вовлеките каждую группу в ролевую игру по уходу за зубами.
- Дайте учащимся разные продукты питания и попросите их понаблюдать за тем, что делает каждый тип зубов. Укажите, что резцы режут или кусают пищу, клыки разрывают пищу, а премоляры и моляры измельчают и дробят пищу. Это помогает нам легко глотать пищу.
- **Меры безопасности:** Прежде чем давать учащимся потрогать или съесть какую-либо пищу, учтите возможные аллергии и/или особые диетические требования.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Дайте учащимся схему ряда зубов. Пусть они заштрихуют зубы, чтобы показать, как бы выглядели зубы, если бы они не чистили зубы и ели слишком много сладкой пищи.

Идеи расширенного обучения

- Попросите учащихся объяснить, почему определенные зубы находятся в определенных местах рта и почему их расположение в других местах (например, расположение клыка в задней части рта, а моляра в передней части рта) было бы нецелесообразным.
- Попросите учащихся посмотреть на фотографии зубов разных животных. Попросите их обсудить сходства и различия между их собственными зубами и зубами этих животных.

Работа с родителями

- Поощряйте родителей показывать своим детям правильные методы чистки зубов щеткой и зубной нитью.
- Предложите родителям вместе с детьми сделать плакат о способах ухода за зубами.

Дифференциация

Мероприятия, способствующие решению сложных задач: Попросите учащихся выяснить, что происходит с зубом, пораженным кариесом.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Предоставьте учащимся схему ряда зубов и вспомогательные слова для обозначения различных типов зубов. Поощряйте их описывать функции каждого типа зубов.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 4 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Объясните, что модель также можно использовать для того, чтобы помочь им понять различные типы зубов во рту.
Задания **(30 мин)**	• Прочитайте раздел «Поговорим о технологиях!» на странице 36 учебника. • Чтобы обеспечить связь с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они могут использовать вторичный источник информации для поиска ответа на вопрос. • Чтобы обеспечить связь с разделом учебной программы «Наука в действии», напомните учащимся, что научные знания и мышление сегодня отличаются от прошлых. • **Спросите: В чем разница в рационе питания людей в прошлом и сегодня??** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. В прошлом рацион состоял из натуральной и необработанной пищи, такой как пшеница, рис, овощи и фрукты. Такая пища была менее вредна для зубов, чем та, которую мы едим сегодня.) • Основываясь на ответах Учащихся на вопрос в «Поговорим о технологиях!», отметьте, что здоровое питание может способствовать здоровью зубов. • Чтобы связать это занятие с разделом учебной программы «Наука в действии», сообщите учащимся, что по окончании этого занятия они смогут назвать человека, который использует науку в своей работе. • Пусть Учащиеся используют старую зубную щетку, чтобы почистить зубы и десны модели. Напомните Учащимся, что они должны тщательно чистить каждый зуб, чтобы удалить микробы и любые частицы пищи, застрявшие в зубах. • См. задание 2B на стр. 16 Учебника. • Попросите учащихся ответить на вопросы в задании 2B на странице 16 рабочей тетради. (Ожидаемый ответ: 1.  2. а) два раза в день б) стоматолог, кариес)
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопросы в разделе «Проверь свои знания» на странице 36 учебника. (Ожидаемый ответ: Посещать стоматолога раз в шесть месяцев. Чистить зубы два раза в день. Не есть слишком много сладкой пищи.) • Попросите Учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 36 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.

Раздел C Что такое болезнь? Количество периодов: 5

* **Раздел «Цели обучения»** **2Бп.02** Опишите, что такое болезнь, и опишите общие признаки заболеваний у людей. **2МРНм.03** Опишите разницу между диаграммой и рисунком. **2МПНп.01** Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы. **2МРНи.01** Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними. **2МРНи.05** Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос. **2МРНи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы. **2НК.01** Поговорите о том, как некоторые научные знания и мышление сегодня отличались от прошлых времен. **2НК.03** Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально. **2НК.04** Поговорите о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.
Распространенные заблуждения **Заблуждение 1:** Нам не нужно мыть руки, если на них нет видимых следов грязи. **Правильная концепция:** Нам следует мыть руки, даже если они выглядят чистыми. Как обращаться: **Спросите: Безопасно ли есть пищу, уроненную на пол, который выглядит чистым?** Укажите учащимся, что микробы слишком малы для того, чтобы мы их видели, поэтому их можно обнаружить даже на поверхности, которая кажется чистой. Покажите учащимся фотографии микробов на вымытых и невымытых руках. Подчеркните, как важно мыть руки и очищать поверхности, даже если они кажутся чистыми.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 5 (40 мин)	
Начало урока и Предварительная оценка **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 37 учебника. • **Спросите: Как вы думаете, почему вы чувствуете слабость и усталость, когда заболеваете?** (Ожидаемый ответ: Наше тело уже не так здорово, как раньше.)
Задания **(10 мин)**	• Попросите учащихся указать на части тела, где они чувствовали признаки различных заболеваний, когда были нездоровы. • Попросите учащихся описать признаки болезней. Сообщите учащимся, что они добавят их на контур человеческого тела, который они сделают позже на уроке.
Объяснение **(20 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на страницах 37 и 38 учебника. • **Спросите: Что вы чувствуете, когда болеете?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, нездоровый, слабый) • Привлеките внимание учащихся к роботу-талисману. • **Спросите: Почему мы должны носить маску, если у нас кашель или насморк?** (Ожидаемый ответ: Чтобы избежать распространения микробов) • **Спросите: Какими еще способами мы можем защититься от микробов?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Моем руки перед едой. Содержим тело в чистоте.) Ответы учащихся помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». нездоровый – больной, страдающий от болезни слабый – не имеющий энергии • Изучите различные признаки болезней на странице 38 Учебника. • **Спросите: Когда вы заметили какие-либо из этих признаков заболевания?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться.) • ВЫБОР: Напомните учащимся, что им необходимо проявлять чуткость по отношению к больным людям или к тем, у кого есть больные члены семьи. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут рисовать диаграмму и сравнивать ее с изображением девочки с лихорадкой на предыдущей странице. Они также будут демонстрировать свои наблюдения, рисуя их на диаграмме.

	• Группа учащихся. Поручите одному ученику в группе лечь на большой лист бумаги. Лист бумаги должен быть достаточно большим, чтобы вместить контур всего тела ученика. Чтобы ускорить рисование, поручите двум учащимся нарисовать контур вокруг тела. Напомните учащимся, который лежит, что нужно быть неподвижным. • После того, как рисунок будет готов, попросите учащихся вспомнить части тела, где они чувствуют признаки некоторых болезней. Затем попросите их обозначить части тела, где они чувствуют признаки болезней. • Дайте учащимся несколько минут на выполнение задания. • Попросите каждую группу представить свой план классу. • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». Боль - неприятное или мучительное ощущение, переживание физического или эмоционального страдания зуд – неприятное ощущение на коже, вызывающее желание почесать или потереть ее; рвота – извержение содержимого желудка через рот; диарея – жидкий и частый водянистый стул (отходы, которые выводятся из организма).
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопрос в разделе «Проверь свои знания» на странице 40 учебника. (Ожидаемый ответ: ответы могут быть разными. Кашель, чихание, лихорадка, рвота, боль в животе, диарея, зуд в горле, лихорадка) • Попросите учащихся отметить галочкой соответствующие поля «Я могу» на странице 40 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.

Альтернативные идеи для начало уроков

- Играйте в игру «Передай микроб». Пусть учащиеся передают по кругу картинку микроба, одновременно напевая стишок. Когда стишок заканчивается, последний ученик, держащий картинку, должен притвориться больным и упасть.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Дайте учащимся набор карточек для игры в парные игры. На карточках могут быть изображены следующие изображения: мыло, дезинфицирующее средство, зубная паста и зубная щетка, салфетка, текущий кран, шампунь, чихающий ребенок, кашляющий ребенок, сморкающийся ребенок, ребенок с грязными зубами и ребенок с грязными волосами. Учащиеся должны сопоставлять по две карточки каждый раз и объяснять, почему карточки образуют пары.
- Попросите Учащихся разыграть роли врача и пациента. Один опишет некоторые признаки болезни, а другой поставит диагноз и посоветует, что следует делать.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Попросите учащихся вспомнить время, когда они болели. Пусть они расскажут, что они чувствовали и что делали, чтобы выздороветь.
- Сыграйте раунд игры «Саймон говорит». Назовите тип болезни и попросите учащихся изобразить признаки болезни (например, если Саймон говорит, что у вас простуда, учащиеся могут изобразить чихание).

Идеи расширенного обучения

Учащиеся могут проводить исследования, используя Интернет или научные книги, чтобы узнать о болезнях, которые не проявляются никакими симптомами.

Работа с родителями

Предложите родителям поощрять своих детей оставаться здоровыми, чтобы они не болели. Пусть они обсудят с ребенком способы заботы о своем теле.

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Попросите учащихся сгруппировать признаки болезней, которые они узнали, на основе пораженных частей тела. (Ожидаемый ответ: горло — кашель, зуд в горле; желудок — боль в животе, диарея, рвота; нос – чихание; тело – лихорадка)

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Предоставьте учащимся вспомогательные слова, с помощью которых они смогут обозначить признаки болезни на схеме, изображающей тело человека. (Ожидаемые ответы: горло – кашель, першение в горле; желудок – боль в животе, диарея, рвота; нос – чихание; тело – лихорадка)

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 6 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Повторите изученные на предыдущем уроке понятия о признаках болезни.
Задания **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию 2Г на страницах 17 и 18 рабочей тетради. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в первой части занятия они будут сортировать картинки по сходству. Во второй части занятия они будут задавать вопросы о масках и обсуждать, как они могут найти ответы на свои вопросы. • Чтобы связать с разделом «Наука в действии» учебной программы, сообщите учащимся, что в последнем вопросе они должны понять, как действия людей влияют на живые существа вокруг них. Занятие также затронет то, как знания сегодня отличаются от знаний в прошлом. • В вопросе 1 попросите учащихся отметить галочкой картинки, на которых изображены признаки болезней. (Ожидаемый ответ: 1. девочка с температурой, мальчик с болью в животе, девочка с кашлем) • В вопросе 2 попросите учащихся прочитать вопросы. Помогите им определить соответствующие вопросы, которые они могут задать, чтобы узнать об использовании масок. Дайте учащимся несколько минут, чтобы обсудить с партнером, как они могут найти ответы на вопросы, которые они обвели. (Ожидаемый ответ: ответы могут различаться.) • После этого попросите учащихся написать сообщение на рисунке маски. Дайте учащимся время украсить маску цветными карандашами. Предложите некоторым учащимся поделиться своим сообщением на масках с классом. (Ожидаемый ответ: ответы могут различаться.) • **ВЫБОР:** Напомните учащимся о необходимости уважать работу других и давать друг другу положительные отзывы. • Попросите учащихся ответить на вопрос 3. (Ожидаемый ответ: 3. Это может предотвратить заболевание.) • Попросите учащихся спросить своих родителей об уходе за пациентами в их время и сравнить это с уходом за пациентами сегодня. (Ожидаемый ответ: ответы могут различаться.)
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• В завершение этого занятия попросите учащихся поделиться тем, что они узнали о здоровье.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Словарь» на странице 19 рабочей тетради.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 7 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Повторите концепции, изученные на уроке о здоровом питании. • **Спросите: Что произойдет, если мы будем есть нездоровую пищу при каждом приеме пищи?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Мы можем заболеть или ослабеть.)
Задания **(30 мин)**	• См. раздел «Проблемно-ориентированное обучение» на стр. 39 Учебника. • Для этого занятия учащиеся могут быть разделены на группы. Пусть они обсудят, почему важно делать выбор в пользу здоровой пищи. • Предложите учащимся обмениваться идеями и общаться друг с другом, чтобы найти решения для здорового питания. • Попросите их создать плакат о вариантах здорового питания. (Ожидаемые ответы: ответы могут различаться.) • Попросите учащихся показать свои плакаты классу и объяснить, почему они сделали тот или иной выбор.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• В завершение этого занятия попросите учащихся поделиться тем, что они узнали о выборе здорового питания.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 8 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите некоторых учащихся вспомнить, чему они научились в ходе занятия «Проблемно-ориентированное обучение».
Задания **(30 мин)**	• Прочитайте раздел «Наука в действии» на странице 40 учебника. • Чтобы связать с разделом Наука в действииучебной программы, подчеркните для учащихся, что диетологи — это люди, которые используют науку в своей работе. Кратко опишите, чем занимаются диетологи. • Чтобы обеспечить связь с разделом учебной программы «Наука в действии», напомните учащимся, что научные знания и мышление сегодня отличаются от прошлых. • **Спросите: Как диетолог помогает пациентам в больнице?** (Ожидаемый ответ: Они могут посоветовать пациентам специальные или подходящие диеты.)
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите Учащихся отметить галочкой соответствующие поля «Я могу» на странице 40 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.
Домашнее задание	• Задайте «Рабочая тетрадь» на страницах 41 и 42 учебника в качестве домашнего задания.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 9 (40 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить, что они узнали из трех разделов этой главы, задав им следующие вопросы: • **Спросите: Как нам сохранить свое здоровье?** (Ожидаемые ответы: Здоровое питание. Соблюдение чистоты. Достаточно отдыхать и спать, заниматься спортом каждый день.) • **Спросите: Каковы четыре типа зубов и их функции?** (Ожидаемые ответы: резцы, моляры, клыки и премоляры. Резцы используются для откусывания и разрезания пищи на более мелкие кусочки. Моляры используются для измельчения и дробления пищи. Клыки используются для разрывания пищи. • Премоляры используются для разрывания и дробления пищи.) • **Спросите: как мы узнаем, что мы больны?** (Ожидаемые ответы: Мы чувствуем себя слабыми и уставшими. Мы не можем делать то, что обычно можем.)
Задания **(20 мин)**	• Учащимся следует заполнить «Рабочий лист» на страницах 41 и 42 учебника в качестве домашнего задания по предыдущему уроку. • Просмотрите вопросы и ответы для Практические задания в учебник. Используйте эту формирующую оценку, чтобы проверить понимание Учащихся. • В вопросах проверяются следующие концепции: К1 – Концепции и заблуждения К2 – Здоровое питание К3 – Способы ухода за телом К4 – Молочные зубы и постоянные зубы К5 – Признаки болезней • Определите концепции, на которые у учащихся возникли трудности с ответами на вопросы, и пройдитесь по этим концепциям еще раз, если это необходимо. Исправьте любые неверные представления, которые могут остаться у учащихся.
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• Прочитайте раздел «Давай составим карту!» на странице 20 рабочей тетради, чтобы обобщить концепции, изученные в Главе 2..
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Давайте повторим» на страницах 21–23 рабочей тетради. • Чтобы связать это занятие с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в задании 2 им предстоит сортировать и группировать объекты по признакам их сходства и записывать свои наблюдения в таблицу.

Предлагаемые ответы

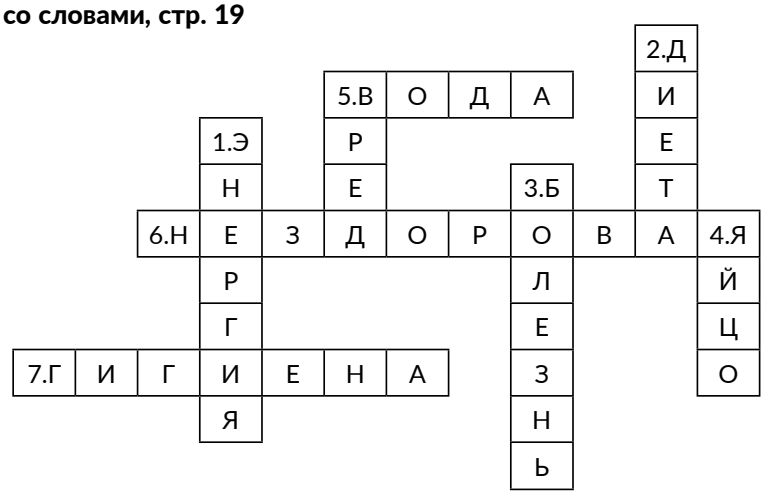
Учебник

Рабочий лист, стр. 41–42

1. Верно, Неверно, Верно, Неверно, Верно
2. чипсы, кексы, сладкие напитки
3. Аян, Роб Алия, Равшан
4. ребенок, взрослый
5. Рисунки 1, 3 и 4

Рабочая тетрадь

Игры со словами, стр. 19



Давай составим карту!, стр. 20

Наше тело будет покажет различные знаки, когда мы болеем.

Мы принимаем здоровую пищу каждый день, чтобы расти сильными и здоровыми.
Мы чистим наши зубы и купаемся,чтобы быть чистыми и здоровыми.
Мы отдыхаем и спим, чтобы у нас было достаточно энергии для выполнения задач.
Мы упражняемся, чтобы быть подтянутыми и сильными.

Здоровое питание состоит из разных видов пищи, в правильных количествах.
Питье достаточного количества воды важно для нашего тела.

Наши зубы помогают нам жевать пищу.
Большинство детей имеют 20 молочных зубов.
У большинства взрослых будет 32 постоянных зуба.
Когда нам пять или 6 лет наши молочные зубы начинают выпадать.

Мы постригаем наши ногти регулярно.
Мы моем наши руки, перед тем, как трогать еду.

Давай повторим, стр. 21–23

1. есть только фрукты и овощи — это не здоровое питание
   мы должны пить от шести до восьми стаканов воды каждый день
2. Полезные продукты: яблоко, капуста, курица, рыба,
   Вредные продукты: картофель фри,торт,мороженое, картофельные чипсы
3. Рашид
4. взрослый
5. а. высокая температура
   б. чихание
   в. рвота
   г. кашель

ГЛАВА 3 СРЕДА ОБИТАНИЯ

* Цели обучения главы

2Ве.01 Знайте, что среда, в которой растение или животное обитает в естественных условиях, является его средой обитания.
2Ве.02 Знайте, что в разных средах обитания обитают разные растения и животные.
2Ве.03 Определите сходства и различия между местными средами с точки зрения жары, холода, сухости, влажности, большого количества растений, малого количества животных, большого количества животных.
2МРНм.01 Знайте, что модель наглядно представляет объект или идею.
2МРНм.02 Создайте и используйте физическую модель знакомой системы или идеи. 2МПНп.01 Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы.
2МПНп.02 Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет.
2МРНи.01 Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними.
2МРНи.02 Используйте предоставленное оборудование по назначению.
2МРНи.03 Проводите измерения в нестандартных единицах.
2МРНи.05 Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.
2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2МРНо.01 Опишите, что произошло во время расследования и совпало ли это с их прогнозами.
2НК.02 Поговорите о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает.
2НК.03 Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.
2НК.04 Поговорите о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.

Ожидаемые предыдущие знания ученика

Перед началом изучения этой главы Учащимся необходимо:

- знайте, что животным, включая людей, для выживания нужны воздух, вода и подходящая пища.
- знайте, что растениям для выживания нужны свет и вода.
- знайте, что Солнце является источником тепла и света.

Схема работы

Предлагаемые временные рамки: 10 периодов (Каждый урок может состоять из 1 или 2 периодов.)

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
A Среда и среды обитания	4	**2Be.01** Знайте, что среда, в которой растение или животное обитает в естественных условиях, является его средой обитания.	**2MPHм.01** Знайте, что модель наглядно представляет объект или идею. **2MPHм.02** Создайте и используйте физическую модель знакомой системы или идеи. **2MПHп.02** Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет. **2MPHи.02** Используйте предоставленное оборудование по назначению. **2MPHи.03** Проводите измерения в нестандартных единицах. **2MPHи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения путем аннотирования изображений и заполнения простых таблиц. **2MPHо.01** Опишите что произошло во время расследования и совпало ли это с их прогнозами.	**2HK.03** Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально. **2HK.04** Поговорите о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.	• **Учебник,** стр. 44–48 • **Рабочая тетрадь,** стр. 24–26 Учебное пособие, стр. 24–25 • Ложка, лоток для яиц, почва для рассады, 20 зеленых бобов, распылитель, вода, карандаш, соломинка, ножницы, клейкая лента. Рабочая тетрадь, стр. 26 • Пластилин, предметы, найденные дома или в классе. Необязательный • Маска животного • Жук, муравей или бабочка • Книги о местообитаниях или карточки с изображениями различных местообитаний

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
Б Другой Места обитания	6	**2Be.02** Знайте, что в разных средах обитания обитают разные растения и животные. **2Be.03** Определите сходства и различия между местными средами с точки зрения жары, холода, сухости, влажности, большого количества растений, малого количества животных, большого количества животных.	**2МПНп.01** Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы. **2МПНп.02** Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет. **2МРНи.01** Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними. **2МРНи.05** Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос. **2МРНо.01** Опишите что произошло во время расследования и совпало ли это с их прогнозами.	**2НК.02** Поговорите о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает. **2НК.03** Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально. **2НК.04** Поговорите о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.	• **Учебник**, стр. 49–63 • **Рабочая тетрадь**, стр. 27–34 Учебник, стр. 50 • Наклейки со страниц с наклейками в конце учебника Рабочая тетрадь, стр. 28–29 • Интернет или научные книги Необязательный • Аквариум или террариум • Растения в горшках • Таблица, нарисованная на доске • Мягкая игрушка или мяч • Карточки с изображением мест обитания • Интернет

Раздел A Среда обитания

Количество периодов: 4

* **Раздел «Цели обучения»**

2Be.01 Знайте, что среда, в которой растение или животное обитает в естественных условиях, является его средой обитания.
2MPHм.01 Знайте, что модель наглядно представляет объект или идею.
2MPHм.02 Создайте и используйте физическую модель знакомой системы или идеи.
2MПНп.02 Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет.
2MPHи.02 Используйте предоставленное оборудование по назначению.
2MPHи.03 Проводите измерения в нестандартных единицах.
2MPHи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2MPHо.01 Опишите, что произошло во время расследования и совпало ли это с их прогнозами.
2НК.03 Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.
2НК.04 Поговорите о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.

Научные слова для выделения

- окружающая среда, среда обитания, убежище

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Трава и деревья не являются растениями.
Правильная концепция: Трава и деревья — это растения. Как обращаться:
Спросите: Видите ли вы сходство травы и деревьев с известными вам растениями, у которых есть цветы? Некоторые учащиеся могут ассоциировать слово «растение» только с теми, у которых есть цветы, например, роза и гибискус. Не все растения цветут. Растения, которые цветут, делают это только в определенное время. Мы не можем видеть цветы, растущие на траве и деревьях все время, потому что эти растения цветут только при подходящих условиях. Обратите внимание учащихся на то, что у большинства трав и деревьев зеленые листья, как и у всех других растений. У некоторых также есть корни, стебли и цветы.

Заблуждение 2: Насекомые и другие мелкие животные не являются животными.
Правильная концепция: Насекомые и другие мелкие животные — это животные. Они живые существа.
Как обращаться:
Спросите: Вы видели, как насекомые перемещаются из одного места в другое? Укажите учащимся, что растения и животные — это живые существа. Насекомые — это тип животных. Им нужны воздух, вода и еда, чтобы жить. Они могут перемещаться с одного места на другое. У них может быть потомство. Они растут и умирают. Вы можете принести в класс жука, муравья или бабочку, чтобы учащиеся увидели, что у этих маленьких животных есть внешние части тела и они могут двигаться.

Заблуждение 3: Растения и животные находятся в каком-либо месте потому, что люди поместили их туда.
Правильная концепция: Растения и животные живут в окружающей среде, потому что там есть еда, вода и убежище.
Как обращаться:
Спросите: Видели ли вы, как кто-то взбирается на дерево и строит гнездо для птицы? Некоторые учащиеся могут видеть, как их родители покупают растения, чтобы посадить их в сад. Они также могут знать, что животные находятся в зоопарке, потому что люди помещают их туда. Укажите учащимся, что многие растения и животные живут в естественной среде, которая подходит для них. Это среда, где они могут найти еду и воду. Они также получают убежище, чтобы быть в безопасности и тепле.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 1 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Вы можете дать учащимся обзор главы, обратившись к списку целей обучения для этой главы в содержании учебника. • Вы можете прийти на занятие в маске животного (обезьяны, тигра, акулы). Скажите Учащимся, что вы ищете место для проживания вас и вашей семьи. Попросите учащихся предложить, какое место, по их мнению, является лучшим для вас и вашей семьи. • **Спросите: На что мне следует обратить внимание при выборе места, которое может стать домом для меня и моей семьи?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Еда, место для сна, вода, место, где можно укрыться от дождя) • Начните урок с показа учащимся иллюстраций на страницах 44 и 45 учебника.

	• **Спросите: Почему животные живут в этом месте?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Для них есть вода, которую они могут пить. Они могут найти еду.) • Попросите учащихся выполнить короткое письменное задание. (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Места много. Для животных есть еда и вода.)
Предварительная оценка **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 46 Учебника. • Попросите учащихся вспомнить и рассказать о животных, с которыми они сталкивались в книгах, видео или телевизионных программах. • Предложите учащимся обсудить связь между типом животного, которое они могут вспомнить, и местом, где это животное обитает.
Задания **(20 мин)**	• Обратитесь к разделу «Давай исследовать!» на странице 46 учебника. • **Меры безопасности** Перед началом «Давай исследовать!» напомните учащимся о необходимости наблюдать за растениями и животными в школьном саду или парке с безопасного расстояния. Важно строго соблюдать меры по охране здоровья и безопасности, установленные в вашей стране, городе и/или школе. • Разделите учащихся на четыре группы. Учащиеся будут гулять по школьному саду или парку группами и наблюдать за растениями и животными, которых они видят. Вы можете предоставить перчатки каждому ученику. • **Спросите: Можете ли вы описать растения, которые вы видите?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться. Некоторые растения большие. Некоторые маленькие. У некоторых большие листья. У некоторых маленькие листья. У некоторых есть цветы.) Их ответы помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). • **Спросите: Опишите место, где можно найти эти растения?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Некоторые находятся на земле. Некоторые растут на деревьях. Некоторые растения растут в воде.) • **Спросите: Каких животных вы можете найти?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, стрекозы, пчелы, птицы, древесные ящерицы, пауки, муравьи, рыбы, лягушки и жабы. Их ответы помогут вам определить Заблуждение 2 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут записывать свои наблюдения в простую таблицу. Объясните учащимся, что таблица поможет им организовать информацию и облегчит ее изучение. • Попросите учащихся заполнить таблицу на странице 46 учебника. Вы можете дать Учащимся время посмотреть на свои таблицы и обсудить с одноклассником. • **ВЫБОР:** Подчеркните для учащихся, что очень важно уважать предложения, которые высказывают их одноклассники во время мозгового штурма. Напомните учащимся, что им нужно по очереди давать предложения. Поощряйте их давать предложения, чтобы помочь друг другу узнать больше о растениях и животных.
Объяснение **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу «Давай исследовать!» на странице 46 учебника. • Попросите учащихся вспомнить, что они наблюдали во время прогулки. • **Спросите: Что делает это место пригодным для обитания растений и животных?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Есть еда, вода и убежище.) • Попросите учащихся использовать наблюдаемые особенности из предыдущей деятельности, чтобы помочь им ответить на вопрос. Они должны прийти к различным предложениям. • Вы можете записать эти предложения в таблицу, к которой сможете возвращаться вместе с классом по ходу урока.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся продолжить работу в тех же группах. • Попросите каждую группу поделиться своими наблюдениями, чтобы ответить на следующие вопросы. • **Спросите: Какие места, где животные могли найти убежище, вы видели?**(Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Например, под листьями, на ветках, под камнем) • **Спросите: Какие места, где животные могли добывать пищу, вы наблюдали?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться. Например, от растений, других более мелких животных)

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

<table>
<tr><th colspan="2">Урок 2 (40 мин)</th></tr>
<tr><td>Начало урока
и предварительная оценка
(10 мин)</td><td>
• Попросите учащихся вспомнить, что они наблюдали в школьном саду или парке на предыдущем уроке.
• Спросите: Каких животных вы наблюдали? Где вы их видели? (Ожидаемые ответы:
• Ответы могут быть разными. Например, на листьях, на ветках, в воде) Вы можете добавить свои наблюдения на таблицу из предыдущего урока.
• Помогите учащимся вспомнить и обсудить, почему животные живут в этих местах.
• Помогите учащимся обсудить связь между животным, которое они могут вспомнить, и местом, где оно живет.
</td></tr>
<tr><td>Задания
(15 мин)</td><td>
• Привлеките внимание учащихся к их собственному дому. Помогите учащимся понять, что вещи в их доме (тип освещения, тип кровати, жарко/холодно/ветрено/ярко/темно) составляют их среду обитания, а их дом — это их среда обитания.
• Свяжите это со средой, в которой живут растения и животные.
• Спросите: Можете ли вы назвать некоторые вещи, которые растения и животные получают из окружающей среды в своей среде обитания? (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, вода, еда, жилье) Вы можете дать учащимся время для обсуждения с одноклассником.
• Чтобы связать с разделом «Мыслить и работать научно» учебной программы, сообщите учащимся, что они могут записывать свои ответы, заполняя простую таблицу. Объясните учащимся, что таблица помогает им организовывать информацию и облегчает ее изучение. Вы можете записывать ответы учащихся в таблицу.
<table>
<tr><th>Тип пищи, которую животные могут найти, если они живут на дереве</th><th>Тип убежища, которое могут найти животные, если они живут на дереве</th></tr>
<tr><td>Листья
Фрукты
Семена
Муравьи
Насекомые
Черви</td><td>На ветке
Под листьями
В багажнике
В гнезде</td></tr>
</table>
• Спросите: Как вы думаете, почему растение или животное обитает в определенной среде обитания? (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Они могут найти еду. Они могут найти воду. Они могут найти укрытие.) Их ответы помогут вам определить Заблуждение 3 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела).
• ВЫБОР: Подчеркните для учащихся, что очень важно уважать предложения, которые их одноклассники сделали во время мозгового штурма. Напомните Учащимся, чтобы они по очереди давали предложения. Поощряйте их давать предложения, чтобы помочь друг другу узнать больше о растениях и животных.
</td></tr>
<tr><td>Объяснение
(10 мин)</td><td>
• Прочитайте «Учимся» на страницах 47 и 48 учебника.
• Попросите учащихся вспомнить, что они обсуждали в предыдущем упражнении.
• Спросите: Что живые существа могут получить из окружающей среды? (Ожидаемые ответы: Еда, вода, жилье)
• Чтобы развить критическое мышление у учащихся, обратите их внимание на вопрос, заданный талисманом-роботом на странице 47 учебника. Попросите учащихся поделиться своими идеями о том, могут ли все животные, включая людей, жить в одной среде. Расширьте это, спросив учащихся, что бы произошло, если бы все животные жили в одной среде.
• Просмотрите страницу 48 учебника. Некоторые учащиеся, возможно, не видели пруд. Объясните, что пруд — это небольшой участок пресной воды, который не движется и не течет. Он также не такой глубокий, как река или море.
• Дополнительная языковая поддержка: Выделите и объясните значение слова в «Копилка слов».
под водой – под поверхностью воды
• См. раздел «Наука в действии» на стр. 59 учебника.
• Чтобы связать с разделом «Наука в действии» учебной программы, подчеркните для учащихся, что экологи — это люди, которые используют науку в своей работе. Кратко опишите Учащимся, чем занимаются экологи.
</td></tr>
</table>

Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопрос в разделе «Проверь свои знания» на странице 48 учебника. (Ожидаемый ответ: еда, вода, пространство, убежище) • Попросите Учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 48 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.
Домашнее задание	• Попросите учащихся принести в класс картонную упаковку из-под яиц на следующий урок.

Альтернативные идеи для начало уроков

- Разделите учащихся на группы. Предложите учащимся представить, что они — определенное животное.
- Попросите их построить дом для своей семьи и себя. Где бы они хотели жить? Что бы они хотели иметь в своем доме?
- Предложите учащимся обсудить следующие темы:
  - где живут птицы
  - где живут крысы
  - где живут тараканы
- Попросите учащихся высказать предположения, почему эти животные живут в этих местах.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Попросите учащихся поработать в группах. Дайте каждой группе несколько книг о разных типах животных и их среде обитания. Попросите группы изучить книги и поделиться тем, что они узнали о животном, которое они видели в книгах, и его среде обитания.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Покажите учащимся карточки с изображением различных мест обитания. Попросите учащихся рассказать, какие типы растений и животных можно найти в этих местах обитания.

Идеи расширенного обучения

- Попросите учащихся исследовать различные среды обитания и окружающую среду этих сред обитания. Попросите учащихся нарисовать эти среды обитания и обозначить, где в этих средах обитания обитают животные.

Работа с родителями

- Поощряйте родителей брать семью в сад или парк. Родители могут направлять своего ребенка, чтобы он наблюдал за средой обитания в саду или парке и определял, что находится в окружающей среде этой среды обитания.

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Попросите учащихся использовать Интернет или научные книги, чтобы узнать больше о подземной среде обитания. Помогите учащимся узнать об окружающей среде подземной среды обитания. Попросите их выяснить, есть ли под землей воздух и вода.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Покажите учащимся схему пруда. Попросите учащихся нарисовать или написать, какие животные, по их мнению, живут в пруду.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 3 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• **Спросите: Что нужно растениям от окружающей среды?** (Ожидаемые ответы: вода, почва, солнечный свет, еда) • Обратите внимание учащихся на то, что растения — это живые существа. • **Спросите: Что нужно живым существам для выживания?** (Ожидаемые ответы: пища, вода, воздух. Подведите учащихся к пониманию того, что растения, являющиеся живыми существами, также нуждаются в воздухе для выживания.
Задания **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию 3A на страницах 24 и 25 Учебника. • Помогите учащимся выполнить шаги 1–3 задания. Предоставьте учащимся 20 семян зеленой фасоли и почву для рассады. Если лотков для яиц нет, разрешите учащимся использовать пластиковые стаканчики или контейнеры для еды, достаточно большие, чтобы вместить 20 саженцев. Предоставьте руководство учащимся, которым нужна дополнительная поддержка при выполнении шагов 7 и 8. Дайте учащимся время, чтобы понаблюдать за их подготовкой и обсудить вопрос 4 на странице 24 Учебника. Попросите учащихся поделиться своими ответами. (Ожидаемые ответы: ответы могут быть разными. Яичная коробка, почва, вода) • Обратите внимание учащихся на то, что воздух также является частью среды обитания семян зеленой фасоли.

	• Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут правильно использовать оборудование, предсказывать, что произойдет, и описывать, что происходит во время исследования, и сообщать, соответствуют ли результаты их прогнозам. • Учащиеся также будут использовать нестандартную единицу для измерения высоты саженца и записывать свои наблюдения в таблицу. • Чтобы связать материал с разделом учебной программы «Наука в действии», сообщите учащимся, что в вопросе 10 им необходимо будет выяснить, как действия человека влияют на окружающую среду. • Напомните учащимся о необходимости ежедневно поливать семена и наблюдать за тем, что происходит с семенами. • Попросите учащихся ответить на вопросы. (Ожидаемые ответы: 4. Почва, вода, воздух. 5. Некоторые или все семена вырастут в маленькие растения. (Познакомьте учащихся с тем, что когда семена начинают расти, их называют «саженцами».) Возможно, что не все семена вырастут. 8. Рисунок учащихся должен представлять собой саженец с несколькими листьями. Если ни одно из семян зеленой фасоли не проросло, спросите учащихся, в чем может быть причина (например, слишком много воды, недостаточно почвы). Учащиеся должны прикрепить настоящую солому рядом с нарисованным ими саженцем. 9. Ответы могут быть разными. 10. Растения завянут и вскоре погибнут.)
Подведение итогов урока (5 мин)	• Попросите учащихся обсудить, где им следует хранить упаковку из-под яиц с семенами. • **Спросите: Что вы должны делать каждый день, чтобы обеспечить семенам благоприятную среду?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Регулярно поливайте. Держите их в теплом месте. Держите их около окна, где достаточно воздуха.)

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 4 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Обсудите всем классом: • **Спросите: Где есть места, где могут жить растения и животные?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. В воде, на дереве, под камнем, в саду.
Задания **(30 мин)**	• См. задание 3Б на стр. 26 рабочая тетрадь. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», напомните учащимся, что модель представляет собой объект и что они могут сделать модель среды обитания. Чтобы связать с разделом учебной программы «Наука в действии», сообщите учащимся, что в конце занятия они узнают, что может случиться с некоторыми животными, если мы будем держать их в качестве домашних животных. • Попросите учащихся выполнить задание 3Б на странице 26 учебника. (Ожидаемый ответ: ответы могут различаться.) • Вы можете предоставить учащимся книги о средах обитания или карточки с изображениями различных сред обитания. • Дайте учащимся время обратиться к ресурсам и завершить свои индивидуальные модели. Попросите учащихся ответить на вопрос 2. Поощряйте их высказывать мнение о том, что может случиться с животными, которых незаконно содержать в качестве домашних животных. (Ожидаемый ответ: 2. Ответы могут различаться. Животное может умереть.)
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся рассказать о своей модели. • **Спросите: Что вы включили в свою модель?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, укрытие, некоторые растения, некоторые животные)
Домашнее задание	• Дайте учащимся задание узнать о различных средах обитания в качестве домашнего задания. Напомните учащимся, что они могут использовать вторичный источник информации, такой как Интернет или научные книги, чтобы узнать о различных средах обитания.

Раздел Б Различные среды обитания

Количество периодов: 6

*** Раздел «Цели обучения»**

2Be.02 Знайте, что в разных средах обитания обитают разные растения и животные.
2Be.03 Определите сходства и различия между местными средами с точки зрения жары, холода, сухости, влажности, большого количества растений, малого количества животных, большого количества животных.
2МПНп.01 Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы.
2МПНп.02 Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет.
2МРНи.01 Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними.
2МРНи.05 Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.
2МРНо.01 Опишите, что произошло во время расследования и совпало ли это с их прогнозами.
2НК.02 Поговорите о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает.
2НК.03 Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.
2НК.04 Поговорите о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.

Научные слова для выделения

- водная среда обитания, пустыня, луг, полярная среда обитания, тропический лес

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Все растения и животные могут жить в любых средах.
Правильная концепция: Только те растения и животные, которые могут получить все необходимое для выживания в окружающей среде, могут жить в этой среде.
Как обращаться:
Спросите: Вы видели белого медведя в пустыне? Свяжите это с тем, что они узнали в Главе 1 о том, что у медведей густая шерсть, которая делает их пригодными для жизни в очень холодном месте. Укажите учащимся, что белый медведь не может выжить в пустыне, потому что там слишком жарко. Белый медведь может жить только в очень холодной среде.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 5 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• На занятие можно принести аквариум или террариум. • **Спросите: Какие растения и животные обитают в этой среде обитания?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться.)
Предварительная оценка **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 49 учебника. • Попросите учащихся вспомнить и рассказать о средах обитания, с которыми они столкнулись при выполнении домашнего задания. • Пусть некоторые учащиеся поделятся тем, что они узнали о других средах обитания. • **Спросите: почему в некоторых местах обитания обитает мало животных, а в других — много?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Недостаточно еды и воды. Среда обитания слишком жаркая или слишком холодная для других животных.)
Задания **(15 мин)**	• Обратитесь к разделу «Давай исследовать!» на страницах 49 и 50 Учебника. • Чтобы связать с разделом «Мыслить и работать научно» учебной программы, сообщите учащимся, что в этом упражнении они будут задавать вопросы о живых существах, чтобы определить, где они живут. Они также будут говорить о том, как они найдут ответы. Во второй части упражнения учащиеся будут использовать наклейки на диаграмме, чтобы продемонстрировать свои наблюдения. • Попросите учащихся посмотреть на изображения муравья, лотоса, черепахи и гибискуса в вопросе 1. Спросите учащихся, видели ли они эти растения и животных и где они их видели. • В вопросе 2 учащимся представлена среда обитания. Обратитесь к схеме из предыдущего урока. Вы можете дать учащимся время обратиться к ней при ответе на вопрос 2. Помогите учащимся выбрать наклейки с задней стороны книги и наклеить их в подходящее место на картинке. (Ожидаемые ответы: наклейка с птицей на дереве, наклейки с листом лотоса и рыбой на пруду, наклейка с цветком на растении)

	• **Спросите: Почему эти растения и животные продолжают жить в этом саду?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Для животных достаточно воды, еды и укрытия. В саду есть воздух.) Дайте учащимся время обсудить свой ответ с одноклассником. Позовите нескольких учащихся, чтобы они поделились своим обсуждением. Их ответы помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела) • **ВЫБОР:** Подчеркните для Учащихся, что очень важно уважать предложения, которые высказывают их одноклассники во время мозгового штурма. Напомните Учащимся, что им нужно по очереди давать предложения. Поощряйте их давать предложения, чтобы помочь друг другу узнать больше о средах обитания.
Объяснение **(10 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на странице 51 учебника. • Попросите учащихся вспомнить, что они обсуждали в предыдущем упражнении, чтобы помочь им ответить на ваши вопросы. • **Спросите: Что мы можем найти в тропическом лесу?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Большие деревья, маленькие растения, камни, животные, насекомые. Вы можете дать учащимся время для обсуждения с партнером.) Обсудите, почему перечисленные в тексте животные живут в лесу? Как они приспособлены к этой среде обитания? • **Спросите: Как вы можете описать окружающую среду в тропическом лесу?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Есть много деревьев. Есть еда для животных. Есть вода. Есть свет.) • Подчеркните для учащихся, что окружающая среда в тропическом лесу влажная и теплая. Растения и животные, которые могут жить в этой среде, встречаются в тропическом лесу. Помогите учащимся вспомнить, что они узнали о кожном покрове в Главе 1. • **Спросите: Как вы думаете, какой тип кожного покрова у животных, живущих во влажной и теплой среде?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Мех не густой. Кожный покров помогает им оставаться сухими.) • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значение слова в «Копилка слов». Предоставлять – давать • Обратитесь к разделу «Учимся» на странице 52 учебника. • **Спросите: Что мы можем увидеть в степи?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Трава, деревья) Вы можете дать учащимся время для обсуждения с одноклассником. • **Спросите: Можете ли вы описать окружающую среду в степи?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Деревьев очень мало. Открыто. Много травы. Много света.) Подчеркните для учащихся, что среда на в степи жаркая и ветреная. Растения и животные, которые могут жить в этой среде, встречаются в степи.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Помогите учащимся увидеть взаимосвязь между окружающей средой и типами животных, обитающих в лесах и в степи.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания тему «Поговорим о технологиях» на странице 59 учебника. • Чтобы связать этот предмет с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», напомните учащимся, что они могут использовать вторичный источник информации, например Интернет или научные книги, чтобы узнать больше об инструментах, которые ученые используют для отслеживания перемещений животных. • В рамках подготовки к «Проблемному обучению» на страницах 57 и 58 учебника попросите учащихся подготовить горшечное растение, например, гибискус или спатифиллум. Не используйте кактус, так как этот тип растений требует мало воды и может изменить целевой результат эксперимента. Вы также можете захотеть оставить несколько горшечных растений в классе. Попросите учащихся держать растение в помещении в течение двух недель, прежде чем они выполнят задание по «Проблемному обучению». Не позволяйте растению погибнуть во время эксперимента. Напоминайте детям, что оно тоже живой организм и требует заботы. • Попросите учащихся поместить горшечное растение в помещении с достаточным количеством света и не поливать его в течение двух недель. Сообщите учащимся, что они могут обсудить и записать свое предсказание для шага 1.
Альтернативные идеи для начало уроков • Организуйте для учащихся виртуальный тур по среде обитания. Вы можете помочь Учащимся определить растения и животных в среде обитания. Учащиеся также могут определить, что находится в среде обитания. • Пригласите эксперта из природного парка, чтобы он рассказал о саде или парковой среде обитания.	
Альтернативные идеи занятий для основного урока • Попросите учащихся работать в группах и использовать различные материалы для создания коробочной модели сада/аквариума/пруда. Они могут включать растения и животных, которые встречаются в среде обитания.	

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Учащиеся могут по очереди описывать среду обитания и ее окружение. Остальные учащиеся могут угадывать, какие растения и животные встречаются в этой среде обитания.

Идеи расширенного обучения

- Попросите учащихся исследовать полярную среду обитания и то, что там можно найти.
- Попросите учащихся исследовать, как растения и животные могут жить в пустыне, где очень мало воды.

Работа с родителями

- Поощряйте родителей разбить сад из горшечных растений у себя дома. Они могут включать растения с цветами, которые привлекают бабочек. Они могут обсудить с ребенком, какую среду обитания обеспечивает сад для растений и бабочек.

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Попросите учащихся исследовать среду обитания и составить простую схему, которую можно будет показать классу.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Дайте учащимся изображение леса Попросите учащихся рассказать о типах животных, которые можно встретить в этой среде обитания.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

<table>
<tr><th colspan="2">Урок 6 (80 мин)</th></tr>
<tr><td>Начало урока
(5 мин)</td><td>• Выключите все вентиляторы в классе.
• Спросите: Как вы себя чувствуете? (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, очень жарко, неудобно)
• Спросите: Смогли бы вы сейчас жить в среде, где температура выше, чем в классе? (Ожидаемый ответ: Ответы различаются.)</td></tr>
<tr><td>Предварительная оценка
(5 мин)</td><td>Помогите учащимся вспомнить и рассказать о лесах, тропических лесах и степях, о которых они узнали на предыдущем уроке. Пусть некоторые учащиеся расскажут о типах растений и животных, которые встречаются в этих местах обитания, а также о типе среды обитания. Спросите: почему растения и животные могут жить и в тропических лесах, и на лугах?(Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Растения и животные могут получать то, что им нужно, из окружающей среды. Они могут получать пищу, воду и убежище.)</td></tr>
<tr><td>Задание
(15 мин)</td><td>• Предложите учащимся обсудить в группах и описать следующих животных: верблюдов, пингвинов, осьминогов.
• Вы можете записать их описания в таблице на доске. (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться.
<table>
<tr><th></th><th>Верблюды</th><th>Пингвины</th><th>Осьминоги</th></tr>
<tr><td>Описание Животных</td><td>Животные, которые могут выживать в жаркой среде

Животные, которые этого не делают нужно много воды</td><td>Животные, которые могут жить в очень холодном месте

Животные с густыми перьями

Животные, которые не едят растения в пищу</td><td>Животные, которые умеют плавать</td></tr>
</table>
• ВЫБОР: Подчеркните для Учащихся, что очень важно уважать предложения, которые делают их одноклассники во время мозгового штурма. Напомните Учащимся, что им нужно по очереди давать предложения. Поощряйте их давать предложения, чтобы помочь друг другу узнать больше о различных средах обитания.</td></tr>
<tr><td>Объяснение
(50 мин)</td><td>• Обратитесь к рисунку на странице 53 Учебника.
• Спросите: Что мы можем найти в пустыне? Дайте учащимся время обсудить свои ответы с одноклассниками. (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, песок, камни, верблюды, скорпионы)
• Спросите: Как можно описать окружающую среду в пустыне? (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Очень жарко. Очень мало воды. Здесь обитает очень мало растений и животных.) Обратите внимание учащихся на то, что окружающая среда в пустыне очень жаркая и сухая.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>

Обратитесь к рисунку на странице 54 Учебника.
Спросите: Что мы можем найти в полярной среде обитания? (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Лед, вода, айсберг, белые медведи, пингвины) Дайте учащимся время обсудить свои ответы с одноклассниками.
Спросите: Как можно описать окружающую среду в полярных районах? (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Растений нет. Место очень холодное. Много льда.) Обратите внимание учащихся на то, что окружающая среда в полярной среде обитания очень холодная и ветреная.
Обратитесь к рисунку на странице 55 учебника.
Спросите: Что мы можем найти в водной среде обитания? (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Здесь много воды. Рыбы и водные растения могут здесь жить.) Дайте учащимся время обсудить свои ответы с одноклассником.
Спросите: Как можно описать окружающую среду в водной среде обитания? (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Есть некоторые растения. Окружено водой.) Подчеркните для учащихся, что животные, которые живут в воде, называются водными животными.

</td></tr>
<tr><td></td><td>

Вы можете записать информацию, которой поделились учащиеся, в таблицу, нарисованную на доске. Чтобы связать ее с разделом «Мыслить и работать научно» учебной программы, сообщите учащимся, что они будут искать больше сходств и различий между средами обитания.
Сообщите учащимся, что они могут записать эти сходства и различия, заполнив простую таблицу. Объясните, что использование таблицы может помочь им организовать информацию и облегчить ее изучение.

<table>
<tr><th></th><th>Сходства</th><th>Различия</th></tr>
<tr><td>Полярная среда обитания</td><td rowspan="2">У них очень мало растений и животных.</td><td rowspan="2">Полярная среда обитания очень холодная.
Пустыня очень жаркая.</td></tr>
<tr><td>Пустыня</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th></th><th>Сходства</th><th>Различия</th></tr>
<tr><td>Степи (пастбища, луга)</td><td rowspan="2">У них много растений и животных.</td><td>В степях, на лугах много травы и мало деревьев
Водная среда обитания отличается обилием воды</td></tr>
<tr><td>Водная среда обитания</td></tr>
</table>

Обратитесь к разделу «Поговорим о технологиях!» на странице 59 учебника. Попросите нескольких Учащихся поделиться с классом своими открытиями об инструментах, которые ученые используют для отслеживания перемещений животных.

</td></tr>
<tr><td>Подведение итогов урока
(5 мин)</td><td>

Попросите учащихся ответить на вопрос в разделе «Проверь свои знания» на странице 60 учебника. (Ожидаемые ответы: ответы могут различаться. Обе среды влажные. В обеих много животных. В тропическом лесу много деревьев, но в водной среде мало растений. В водной среде много воды.)
Попросите Учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 60 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.

</td></tr>
<tr><td>Домашнее задание</td><td>

Поручите учащимся исследовать страны, в которых можно найти среду обитания, показанную в задании 3Г на страницах 28 и 29 рабочей тетради.
Чтобы связать этот предмет с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», напомните учащимся, что они могут использовать вторичный источник информации, например, Интернет или научные книги, чтобы узнать больше об этих местообитаниях и определить страну, где они могут найти каждое местообитание.

</td></tr>
</table>

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

<table>
<tr><th colspan="2">Урок 7 (40 мин)</th></tr>
<tr><td>Начало урока
(5 мин)</td><td>

Аккуратно бросьте учащимся мягкую игрушку или мяч. Тот, кто поймает его, назовет место обитания и вспомнит какую-то информацию, которую он/она помнит из предыдущего урока.
Продолжайте делать это до тех пор, пока не будут упомянуты все места обитания.

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Задания
(15 мин)</td><td>

Обратитесь к заданию 3B на странице 27 рабочей тетради. Дайте учащимся время обратиться к страницам 51–56 учебника.
Попросите учащихся выполнить задание 3B на странице 27 рабочей тетради.
Чтобы связать это с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что им предстоит сгруппировать живые существа в таблицу.
Поощряйте учащихся проверять свои ответы. Если они не уверены, поощряйте их обсуждать с одноклассниками, чтобы увидеть правильный ответ и почему он правильный. (Ожидаемый ответ:

<table>
<tr><td>Место обитания</td><td>Тропический тропический лес</td><td>Пустыня</td><td>Полярный среда обитания</td></tr>
<tr><td>Животное/ Растение</td><td>тукан, паук обезьяна, дерево</td><td>верблюд, кактус</td><td>белый медведь</td></tr>
<tr><td>Среда</td><td>мокрый, теплый</td><td>сухой, горячий</td><td>холодно, ветрено</td></tr>
</table>
)
</td></tr>
<tr><td>Задания
(15 мин)</td><td>

Обратитесь к заданию 3D на страницах 28 и 29 рабочей тетради.
Попросите учащихся поделиться информацией, которую они собрали в ходе своих исследований. Вы можете подготовить книги и карточки с картинками, которые предоставят учащимся информацию, которая поможет им выполнить 3 B Рабочая тетрадь.
Дайте учащимся время просмотреть книги и карточки с картинками и поделиться тем, что они узнали о средах обитания и странах, в которых эти среды обитания можно найти.
Попросите учащихся заполнить таблицу. (Ожидаемый ответ:

<table>
<tr><th>Место обитания</th><th>Страна</th></tr>
<tr><td>Степи
(пастбища, луга)</td><td>Казахстан
Россия
Австралия
Америка
Китай
Индия (Принимаются и другие правильные ответы.)</td></tr>
<tr><td>Пустыня</td><td>Африка
Казахстан
Монголия
(Принимаются и другие правильные ответы.)</td></tr>
<tr><td>Полярная среда обитания</td><td>Гренландия
Россия
Норвегия
Канада</td></tr>
</table>
)

Попросите учащихся ответить на вопросы 2 и 3 задания 3D на странице 29 рабочей тетради.
Попросите учащихся проверить свои ответы. Если они не уверены, попросите их обсудить с одноклассником, чтобы узнать правильный ответ и почему он правильный. (Ожидаемый ответ: 2. Где я могу найти среду обитания в пустыне? Где живут белые медведи? 3a. много животных, влажные; b. мало животных, мало растений)
Спросите учащихся, можно ли встретить такие места обитания в Кыргызстане?

</td></tr>
<tr><td>Подведение итогов урока
(5 мин)</td><td>

Попросите учащихся сравнить и обсудить свои ответы в заданиях 3B и 3Г.
Попросите учащихся вспомнить что-то одно, что они узнали о среде обитания. (Ожидаемые ответы: ответы могут различаться.)

</td></tr>
<tr><td>Домашнее задание</td><td>

Поручите учащимся понаблюдать за растением в горшке, которое они держали дома две недели назад.

</td></tr>
</table>

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

<table>
<tr><td colspan="2">Урок 8 (40 мин)</td></tr>
<tr><td>Начало урока
(5 мин)</td><td>

Учащиеся должны были выполнить шаг 2a раздела «Проблемно-ориентированное обучение» на страницах 57 и 58 учебника.
Вы также можете принести растение в горшке, которое вы отложили для этого занятия.

</td></tr>
</table>

Задание мин)	• Обеспечьте доступ к Интернету для проведения этого урока. Попросите учащихся проверить, верен ли их ответ на Шаг 1. Попросите учащихся работать в группах, чтобы ответить на вопросы 2b–5.
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• **ВЫБОР:** Сообщите учащимся, что сейчас самое время поговорить о типе(ах) вопросов, которые они задают, и о том, как они их задают. Учащиеся должны убедиться, что их вопросы основаны на наблюдениях и не оскорбляют чувства других. Они должны получать информацию из ответов на свои вопросы и улучшать свое обучение. Такие вопросы включают в себя «Являются ли растения живыми существами?» «Могут ли растения получать воду из других мест, если не идет дождь?» • Попросите учащихся оценить свои ответы и обсудить, как они могут улучшить свои ответы. (Ожидаемые ответы: 2б. Ответы могут быть разными. Растение выглядит очень слабым. Некоторые листья засохли. Некоторые листья опали. Почва высохла. Стебель засох. 3. Ответы могут быть разными. 4. Поливать. 5. Мы можем поливать растения. Мы можем использовать устройства для самостоятельного полива.)
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Словарь» на странице 30 рабочей тетради. • Задайте «Рабочую тетрадь» на страницах 61 и 62 учебника в качестве домашнего задания.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 9 (40 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить, что они узнали из двух разделов этой главы, задав им следующие вопросы: • **Спросите: Что такое окружающая среда?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Все, что окружает растение или животное, является его средой.) • **Спросите: Что такое среда обитания?** (Ожидаемый ответ: Это место, где растение или животное обитает в естественных условиях.) • **Спросите: Каковы различные типы местообитаний?** (Ожидаемые ответы: леса, тропические леса, степи, пустыни, полярные местообитания и водные местообитания.) • **Спросите: Чем похожи некоторые среды обитания?** (Ожидаемый ответ: Места обитания могут быть схожи по количеству растений и животных в них.) • **Спросите: Чем отличаются некоторые среды обитания?** (Ожидаемые ответы: Некоторые среды обитания могут быть холодными, а некоторые — жаркими. Некоторые могут быть сухими, а некоторые — влажными.)
Задания **(20 мин)**	• Учащиеся должны были заполнить «Рабочий лист» на страницах 61 и 62 учебника в качестве домашнего задания по предыдущему уроку. • Просмотрите вопросы и ответы для Практические задания в Учебник. Используйте эту формирующую оценку, чтобы проверить понимание учащихся. • В вопросах проверяются следующие концепции: К1 – Концепции и заблуждения К2 – Описание среды обитания К3 – Определение различных местообитаний и животных, обитающих в этих местообитаниях К4 – Определение различных местообитаний • Определите концепции, на которые у Учащихся возникли трудности с ответами на вопросы, и пройдитесь по этим концепциям еще раз, если это необходимо. Исправьте любые неверные представления, которые могут остаться у Учащихся.
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• Прочтите раздел «Давай составим карту!» на странице 31 рабочей тетради, чтобы обобщить концепции, изученные в главе 3.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Давайте повторим» на страницах 32–34 рабочей тетради.

Предлагаемые ответы

Учебник

Рабочий лист, стр. 61–62

1. Ложь, Ложь, Правда, Ложь, Правда
2. там живет мало животных
3. Ответы могут быть разными. Например, водная среда обитания и рыба, пустыня и верблюд.
4. водный

   пустыня
   полярный
   луг

Рабочая тетрадь

Игры со словами, стр. 30

1. луга
2. горячий
3. полярный
4. окружающая среда
5. убежище
6. водный
7. обезьяны

СРЕДА ОБИТАНИЯ

Давай составим карту!, стр. 31

С реда обитания это место, где растение или животное живет в естественных условиях. Окружающая среда в тропическом лесувлажный и теплый. Окружающая среда на пастбище яркий и горячий Окружающая среда в полярный Среда обитания холодная и ветреная. Окружающая среда впустыня жарко и сухо.

Окружающая среда вводный в среде обитания много воды.

Среда среды обитания дает животным еда, приют, вода и пространство, чтобы животные могли жить.

Давайте повторим, стр. 32–34

1. полярный – холодный и ветреный, пустынный – жаркий и сухой
   тропический лес – влажный и
   теплый луг – жаркий и яркий
2. еда, жилье, вода
3. Подсказка 1: пустыня
   Подсказка 2: полярный
   Подсказка 3: водный
   Подсказка 4: луг
4. Анил и Мэй (Арууке менен Нуржигит)

ГЛАВА 4 МАТЕРИАЛЫ

* Цели обучения главы

2См.01 Поймите, что некоторые материалы встречаются в природе, а другие производятся.

2Сп.01 Опишите свойство как характеристику материала и поймите, что материалы могут иметь более одного свойства.

2Сп.03 Знайте, что материалы можно испытывать, чтобы определить их свойства.

2Сп.02 Объясните, почему материалы выбираются для определенных целей на основе их свойств.

2Сс.01 Знайте, что некоторые изменения могут превратить материал в другой материал.

2МРНм.03 Опишите разницу между диаграммой и рисунком.

2МПНп.01 Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы.

2МПНп.02 Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет.

2МРНи.01 Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними.

2МРНи.02 Используйте предоставленное оборудование по назначению.

2МРНи.03 Проводите измерения в нестандартных единицах.

2МРНи.04 Соблюдайте правила безопасности при выполнении практических работ.

Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.

2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.

2МРНо.01 Опишите, что произошло с запросом и совпало ли это с их прогнозами.

2МРНо.02 Определите простые закономерности в результатах, например, закономерности увеличения и уменьшения.

2МРНо.03 Представьте и интерпретируйте результаты с помощью таблиц и блок- схем.

2НК.01 Поговорите о том, как некоторые научные знания и мышление сегодня отличались от прошлых времен.

2НК.02 Поговорите о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает.

2НК.03 Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.

2НК.04 Поговорите о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.

Ожидаемые предыдущие знания ученика

Перед началом изучения этой главы Учащимся необходимо:

- знать распространенные материалы, включая дерево, пластик, металл, стекло, камень, бумагу и ткань.
- знать разницу между объектом и материалом.
- знайте, что все материалы обладают различными свойствами.
- знать распространенные материалы с точки зрения их свойств.

Схема работы

Предлагаемые временные рамки: 13 периодов (Каждый урок может состоять из 1 или 2 периодов.)

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
A Различные материалы	3	**2См.01** Поймите, что некоторые материалы встречаются в природе, а другие производятся.	**2МПНп.01** Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы. **2МРНи.01** Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями. между ними. **2МРНи.05** Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос. **2МРНи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения путем аннотирования изображений и заполнения простых таблиц. **2МРНо.03** Представьте и интерпретируйте результаты с помощью таблиц и блок-схем.		• **Учебник,** стр. 64–71 • **Рабочая тетрадь,** стр. 35 Учебник, стр. 68 • Интернет Необязательный • Изделия из дерева, хлопка, шерсти и металла • Предметы из пластика, бумаги и стекла

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
Б Знай свои материалы	10	**2Cc.01** Знайте, что некоторые изменения могут превратить материал в другой материал. **2Сп.01** Опишите свойство как характеристику материала и поймите, что материалы могут иметь более одного свойства. свойство. **2Сп.02** Объясните, почему материалы выбираются для определенных целей. целей на основе их свойств. **2Сп.03** Знайте, что материалы можно испытывать, чтобы определить их свойства.	**2МРНм.03** Опишите разница между диаграммой и рисунком. **2МПНп.01** Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы. **2МПНп.02** Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет. **2МРНи.01** Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними. **2МРНи.02** Используйте предоставленное оборудование по назначению. **2МРНи.03** Проводите измерения в нестандартных единицах. **2МРНи.04** Соблюдайте правила безопасности при выполнении практических работ. **2МРНи.05** Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос. **2МРНи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения путем аннотирования изображений и заполнения простых таблиц. **2МРНо.01** Опишите что произошло с запросом и совпало ли оно с их прогнозами. **2МРНо.02** Определите простые закономерности в результатах, например, закономерности увеличения и уменьшения. **2МРНо.03** Представьте и интерпретируйте результаты с помощью таблиц и блок-схем.	**2НК.01** Поговорите о том, как некоторые научные знания и мышление сегодня отличались от прошлых времен. **2НК.02** Поговорите о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает. **2НК.03** Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально. **2НК.04** Поговорите о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.	• **Учебник,** стр. 72–83 • **Рабочая тетрадь,** стр. 36–47 Учебник, стр. 73–75 • Одежда • Стол, пластиковая линейка, пластиковый пакет, клейкая лента, галька • Лист бумаги, вилка/линейка Учебное пособие, стр. 37–38 • Монета, емкость с водой, пробка, ластик, мрамор, металлическая ложка, металлическая соломинка, пластиковая соломинка, мяч для настольного тенниса Учебное пособие, стр. 39–40 • Лента, деревянная палочка для еды, стол, пластиковый пакет, 20 шариков, пластиковая палочка для еды, мелок Рабочая тетрадь, стр. 41 • Бумага, алюминиевая фольга, хлопчатобумажная ткань, вода Рабочая тетрадь, стр. 42 • Спичка

Раздел A Разные материалы

Количество периодов: 3

*** Раздел «Цели обучения»**

2См.01 Поймите, что некоторые материалы встречаются в природе, а другие производятся.
2МПНп.01 Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы.
2МРНи.01 Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними.
2МРНи.05 Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.
2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2МРНо.03 Представьте и интерпретируйте результаты с помощью таблиц и блок-схем.

Научные слова для выделения

- блок-график, ткань, изготовленный, естественно

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Все материалы созданы людьми.
Правильная концепция: Некоторые материалы встречаются в природе, а другие созданы человеком.
Как обращаться:
Спросите: Создано ли золото людьми? Некоторые учащиеся могут сказать «да». Например, некоторые украшения сделаны из золота. Укажите, что золото находится естественным образом под землей. Обратите внимание учащихсяна то, что некоторые материалы вокруг нас встречаются естественным образом, а другие созданы людьми.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 1 (80 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Вы можете дать Учащимся обзор главы, обратившись к списку целей обучения для этой главы в содержании учебника. • Начните урок с показа учащимся иллюстраций на страницах 64 и 65 учебника. • **Спросите: Какие предметы изображены на картинке?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, бумажный кораблик, металлический колокольчик, камни, палатка) • **Спросите: Из каких материалов сделаны предметы?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, дерево, металл, камень, пластик) • Попросите учащихся выполнить короткое письменное задание. (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Я вижу камни, бумагу и металлы.)
Предварительная оценка **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 66 учебника. • Помогите учащимся вспомнить разницу между объектом и материалом, которую они изучили на этапе 1. • Попросите учащихся привести примеры предметов и материалов, из которых они сделаны. (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Книга сделана из бумаги.) • Объясните, что материал, встречающийся в природе, не создан человеком.
Задания **(10 мин)**	• Обратитесь к разделу «Давай исследовать!» на странице 66 учебника. • Чтобы связать это занятие с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут сортировать и группировать предметы в зависимости от материалов, из которых они сделаны, и записывать свои наблюдения в таблицу. • Попросите учащихся поработать в парах и перечислить предметы, которые они могут опознать в классе, и материалы, из которых они сделаны. Им был дан один пример. • Попросите учащихся сравнить свои результаты с результатами других учащихся. • **Спросите: Какие предметы сделаны из дерева?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, линейка, полка, карандаш) • **ВЫБОР:** Подчеркните, что важно с уважением относиться к идеям других людей.

Объяснение (55 мин)	• Просмотрите материалы на страницах 67–69 учебника. Объясните учащимся, что некоторые материалы встречаются в природе и могут быть получены из растений, животных и из-под земли. • Покажите учащимся примеры предметов, изготовленных из дерева, хлопка, шерсти и металла. • **Спросите: Какие еще предметы в вашем доме сделаны из дерева?**(Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, половник, шкаф, книжная полка) • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». Материал – вещество, предмет, сырьё, применяемые для изготовления чего-либо мебель – такие предметы, как столы, стулья и шкафы, которые находятся в доме или здании • **Спросите: Как получить ткань из хлопка?** Предложите учащимся найти ответ в Интернете. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут использовать заданный вторичный источник информации для поиска ответа на вопрос. • Попросите учащихся поделиться своими выводами с классом. (Ожидаемый ответ: хлопок сначала прядут в нити, а затем ткут из них хлопчатобумажную ткань.) • Попросите учащихся сравнить одежду из хлопка и шерсти. • **Спросите: Почему зимой люди носят шерстяную одежду вместо хлопчатобумажной?** (Ожидаемый ответ: Одежда из шерсти может согреть нас.) • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значение слова в «Копилка слов». погода – условия в каком-либо месте, такие как ветер, дождь и температура. • **Спросите: Какие еще материалы встречаются в природе?** (Ожидаемый ответ: Камни и металлы) • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут задавать вопросы о материалах, которые встречаются в природе, и обсуждать, как находить ответы. • Попросите учащихся обсудить вопросы с партнером и найти ответы. • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». земля – поверхность Земли строить – изготавливать что-либо путем соединения материалов дороги – поверхность, предназначенная для передвижения транспортных средств здания – сооружения с крышей и стенами мосты — сооружения, возводимые через реку или дорогу для того, чтобы люди и транспортные средства могли переходить с одного берега на другой • **Спросите: Встречается ли бумага в природе?** (Ожидаемый ответ: Нет, он сделан из деревьев.) • Просмотрите материалы, показанные на странице 70 учебника. Объясните Учащимся, что некоторые материалы не встречаются в природе, а производятся или изготавливаются людьми. • Покажите учащимся примеры предметов в классе, изготовленных из пластика, бумаги и стекла. • Дополнительная языковая поддержка :Выделите и объясните значения слов в ««Копилка слов».». Контейнеры – предметы, используемые для хранения чего-либо. игровые площадки – места, где дети могут играть • Обратитесь к блок-схеме на странице 71 учебника. Объясните Учащимся, что блок-схема использует блоки для представления количества вещей. Объясните Учащимся, что блок-схема может помочь представить информацию ясно и облегчить ее понимание. • Попросите учащихся подсчитать количество предметов из дерева, хлопка, металла и пластика, которые есть у них дома, и раскрасить блоки на блок-схеме соответствующим образом.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопросы в разделе «Проверь свои знания» на странице 71 учебника. (Ожидаемый ответ: некоторые материалы, которые встречаются в природе, — это дерево и хлопок. Некоторые материалы, которые производятся промышленностью, — это пластик и бумага.) • Попросите учащихсяпоставить галочки в полях «Я могу» на странице 71 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.

Альтернативные идеи для начало уроков

- Покажите учащимся картинки Солнца, звезды, фонарного столба и факела и скажите им, что их можно разделить на естественные источники света и те, которые созданы человеком. Расскажите им, что материалы также можно разделить на природные и искусственные.
- Покажите учащимся два типа ткани (например, хлопок и нейлон). Помогите им увидеть, что и хлопок, и нейлон можно использовать для изготовления тканей, но хлопок — это натуральный материал, а нейлон — это материал, который делают люди. Расскажите им, что материалы могут быть как естественного происхождения, так и изготовленными.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Покажите учащимся картинку дома, построенного из природных материалов, и еще одну картинку, построенную из промышленных материалов. Попросите учащихся назвать материалы, использованные для строительства каждого дома, и сгруппировать их в природные материалы и промышленные материалы.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Попросите учащихсяопределить предметы вокруг них, которые сделаны из природных и искусственных материалов. Вы можете предоставить учащимся копию Схему мышления 3 из задней части Руководства для учителя, чтобы они могли предоставить свои ответы.

Идеи расширенного обучения

- Учащиеся могут провести исследование, чтобы узнать больше о войлоке как о природном материале.
- Учащиеся могут провести исследование, чтобы узнать, как производится пластик.

Работа с родителями

- Поощряйте родителей обсуждать с ребенком материалы, используемые для изготовления предметов дома, и являются ли они природными или изготовленными. Родители могут рассказать ребенку, как различные материалы используются для изготовления предметов для разных целей.

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Предложите учащимся посетить парк и классифицировать найденные там объекты в зависимости от того, из каких материалов они сделаны: природных или искусственных.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Попросите учащихсянарисовать ментальную карту, чтобы классифицировать материалы, которые они изучили в этом разделе, как встречающиеся в природе или изготовленные. Вы можете предоставить каждому ученику копию Рамка для размышлений – Круговая модель из задней части Руководства для учителя, чтобы предоставить свои ответы.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 2 (40 мин)	
Начало урока (10 мин)	• Попросите учащихся вспомнить материалы, изученные на предыдущем уроке. • Подчеркните, что материалы могут быть как природного, так и искусственного происхождения.
Задания (25 мин)	• Обратитесь к заданию 4A на странице 35 Учебника. • Чтобы связать это занятие с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут сортировать и группировать предметы в зависимости от материалов, из которых они сделаны. • Попросите учащихся вспомнить, как можно еще больше сгруппировать встречающиеся в природе материалы. • Попросите их посмотреть на каждый предмет и подумать о материале, из которого он изготовлен. • **Спросите: Из какого материала сделана картонная коробка?** (Ожидаемый ответ: Картон/ Бумага) • **Спросите: Откуда берется бумага?** (Ожидаемый ответ: Бумага производится из деревьев.) • Попросите учащихся выполнить задание и сверить свои ответы с ответами своих партнеров. (Ожидаемые ответы: Материалы из растений — картонная коробка, деревянный ковш; Материалы из земли — каменная стена, стеклянная ваза, металлическая банка; Материалы, которые производятся — пластиковый стул) • **ВЫБОР:** Напомните учащимся о необходимости уважать работу других и давать друг другу положительные отзывы.
Подведение итогов урока (5 мин)	• В завершение этого занятия попросите учащихся вспомнить разницу между материалами природного происхождения и материалами, полученными искусственным путем.

Раздел Б Знай свои материалы

Количество периодов: 10

* **Раздел «Цели обучения»**

2Сп.01 Опишите свойство как характеристику материала и поймите, что материалы могут иметь более одного свойства.

2Хф.01 Знайте, что некоторые изменения могут превратить материал в другой материал.

2Сп.02 Объясните, почему материалы выбираются для определенных целей на основе их свойств.

2Сп.03 Знайте, что материалы можно испытывать, чтобы определить их свойства.

2МРНм.03 Опишите разницу между диаграммой и рисунком.

2МПНп.01 Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы.

2МПНп.02 Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет.

2МРНи.01 Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними.

2МРНи.02 Используйте предоставленное оборудование по назначению.

2МРНи.03 Проводите измерения в нестандартных единицах.

2МРНи.04 Соблюдайте правила безопасности при выполнении практических работ.

2МРНи.05 Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.

2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.

2МРНо.01 Опишите, что произошло с запросом и совпало ли это с их прогнозами.

2МРНо.02 Определите простые закономерности в результатах, например, закономерности увеличения и уменьшения.

2МРНо.03 Представьте и интерпретируйте результаты с помощью таблиц и блок-схем.

2НК.01 Поговорите о том, как некоторые научные знания и мышление сегодня отличались от прошлых времен.

2НК.02 Поговорите о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает.

2НК.03 Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.

2НК.04 Поговорите о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.

Научные слова для выделения

- зола, гореть, гибкий, непрозрачный, ржавчина, прозрачный, прочный, тест, водонепроницаемый

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Разные материалы имеют разные свойства.
Правильная концепция: Разные материалы могут иметь некоторые схожие свойства. Как обращаться:
Спросите: Чем похожи и чем отличаются стекло и металл? И стекло, и металл твердые, но стекло прозрачное, а металл нет. Укажите учащимся, что разные материалы могут иметь похожие и разные свойства.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 3 (80 мин)	
Начало урока и Предварительная оценка **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 72 учебника. • Попросите учащихся вспомнить некоторые свойства материалов. • Помогите им сделать вывод, что материалы могут обладать несколькими свойствами.
Задания **(10 мин)**	• Попросите учащихся выбрать два материала, которые имеют схожие и разные свойства. (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Пластик и стекло прозрачны и водонепроницаемы. Стекло легко бьется, а пластик — нет.) • Разделите учащихся на группы и попросите их поделиться списком свойств материалов, которые они выбрали в своих группах. Их ответы помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). • **ВЫБОР:** Напомните учащимся о необходимости уважать работу других и давать друг другу положительные отзывы.

Объяснение **(60 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на страницах 72–75 учебника. • Изучите свойства объектов, используя примеры на этих страницах. • Объясните, как мы можем испытывать материалы, чтобы узнать их свойства (прочные, гибкие, прозрачные, твердые и плавающие на воде). • Дополнительная языковая поддержка: Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». галька – небольшой круглый камень блестящие – имеющие поверхность, отражающую грузики – куски металла с определенной массой тестировать- изучать • Разделите Учащихсяна группы. Попросите их выполнить задание на странице 74 учебника. • Чтобы связать это занятие с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут делать прогнозы и наблюдать в ходе выполнения задания, соответствуют ли результаты их прогнозам. • **Меры безопасности:** Будьте осторожны при выполнении упражнения. Медленно добавляйте больше камешков в мешок, висящий на пластиковой линейке, чтобы не сломать линейку. • Обратитесь к заданию на странице 75 учебника. • Чтобы связать материал с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут сортировать и группировать материалы на основе их сходств и различий. • Попросите учащихся заполнить таблицу, используя наклейки в конце учебника, чтобы показать, является ли материал прозрачным и легко ли он ломается. (Ожидаемые ответы: Прозрачный и легко ломается: стекло, банка, лампа; Непрозрачный и не легко ломается: пластиковое ведро, металлический замок, пластиковая расческа) • Дополнительная языковая поддержка: Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». плавать – оставаться на поверхности жидкости тонуть – опускаться ниже поверхности жидкости царапать – оставлять отметины на поверхности острым или шероховатым предметом • **Спросите: Как мы выбираем материалы для изготовления предмета?** (Ожидаемый ответ: Мы выбираем материалы на основе свойств, которыми должен обладать объект.) • Просмотрите пример зонтика на странице 76 учебника. Помогите учащимся увидеть, что для изготовления зонтика используются разные материалы из-за их разных свойств. • **Спросите: Что происходит при изменении свойств материала?** (Ожидаемый ответ: Материал становится другим материалом.) • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». Купол – сооружение по форме близкое к полусфере Ржавчина – результат процесса постепенного окисления и разрушения металла. • Просмотрите два примера на страницах 76 и 77 учебника. Помогите учащимся увидеть изменение свойств металла, бумаги и дерева. • Чтобы связать с разделом «Биология» учебной программы, направьте учащихся к тому, чтобы они вспомнили, что живым существам нужна вода для выживания. Спросите учащихся, что, по их мнению, произойдет, если люди выпьют воду с ржавчиной. (Ожидаемые ответы: они заболеют. Принимаются другие разумные ответы.) • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что диаграмму можно использовать в качестве модели для демонстрации того, что произошло. Попросите учащихся сравнить изображение горящего дерева с диаграммой и понять сходства и различия. • Попросите учащихся нарисовать схему, иллюстрирующую ржавление металла.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопрос в разделе «Проверь свои знания» на странице 79 учебника. (Ожидаемый ответ: положите на материал грузы и посмотрите, сколько грузиков он выдержит, прежде чем сломается.)

Альтернативные идеи для начало урока

Пусть учащиеся по очереди перечислят свойства некоторых материалов. Попросите их назвать один предмет домашнего обихода, изготовленный из каждого материала.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Разделите учащихся на группы. Задействуйте каждую группу, чтобы найти самый сильный материал среди нескольких материалов. Попросите учащихся провести исследование, чтобы протестировать несколько материалов и записать свои наблюдения.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Предложите учащимся поделиться примерами различных предметов, которые они используют ежедневно. Поощряйте их описывать свойства материалов, используемых для изготовления каждого предмета.

Идеи расширенного обучения

- Предложите учащимся провести исследование, чтобы узнать больше о самых прочных материалах на Земле.
- Попросите учащихся найти больше примеров из повседневной жизни, в которых один материал превращается в другой материал.

Работа с родителями

- Поощряйте родителей рассматривать различные типы предметов, которые можно найти в их домах, вместе с ребенком.
- Пусть они обсудят свойства материалов, из которых сделаны предметы.

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Попросите учащихся создать что-то полезное на основе свойств материалов.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Предоставьте учащимся набор карточек с ключевыми словами, связанными со свойствами материалов. Чтобы проверить их понимание, попросите учащихся описать, что означает каждое свойство.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 4 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить свойства материалов, которые они изучили на предыдущем уроке.
Задания **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию 4Б на странице 36 рабочей тетради. • Разделите учащихся на группы. • Попросите учащихся просмотреть список объектов и список свойств в таблице. • Чтобы связать материал с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут сортировать и группировать материалы на основе сходств и различий между ними. • Чтобы связать тему с разделом учебной программы «Наука в действии», сообщите учащимся, что вопрос 2 будет о человеке, который использует науку в своей работе. • Учащиеся будут использовать полученные в этой главе знания при выборе материала для использования. • Попросите учащихся обсудить свойства каждого объекта и сгруппировать объекты соответствующим образом в таблице. (Ожидаемый ответ: Эти материалы твердые: Б, В, Ж, Н, И, Е Эти материалы мягкие: А, Г Мы можем видеть сквозь эти материалы: : Г, Е, Ж (так как некоторые виды занавесок и пластиковые ложки прозрачны) Мы не можем видеть сквозь эти материалы: А, Б, В, Д, З, И Мы можем сгибать эти материалы: А, Г, Ж, З Мы не можем сгибать эти материалы: Б, В, Ж, И)

	• Обсудите, что производители бутылок для воды используют науку в своей работе. Они используют свои знания о свойствах материалов при изготовлении бутылок для воды. Попросите учащихся ответить на вопрос 2 упражнения. (Ожидаемый ответ: ответы могут различаться.) • **ВЫБОР:** Обратите внимание учащихся на то, что каждый человек индивидуален и имеет разные идеи и мнения. Подчеркните, что учащиеся должны уважительно слушать своих сверстников, когда они говорят.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	В заключение этого занятия подведите учащихся к выводу, что материал может иметь более одного свойства.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 5 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• **Спросите: как узнать, плавает ли объект на воде?** (Ожидаемый ответ: Предмет останется на поверхности воды.)
Задания **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию 4B на страницах 37 и 38 рабочей тетради, чтобы проверить, есть ли у вас тонущиее или плавающие предметы. • Сообщите учащимся, что им предстоит предсказать, какие предметы плавают на воде, а затем проверить, верны ли их предположения. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут делать прогнозы и описывать, что происходит во время исследования. • Они также будут сортировать и группировать объекты и материалы на основе сходств и различий и представлять свои результаты в таблице. В конце они определят закономерность между свойством материалов и тем, плавают они или нет. • Задание можно выполнять в группах для шагов 1–5. Вы можете сгруппировать учащихся по полу. Попросите учащихся выполнить шаги 1–5 и поделиться своими ответами на вопросы 6 и 7. Дайте указания учащимся, которым нужна поддержка в выполнении этого задания. (Ожидаемые ответы: 1. пластиковая соломинка, ластик, мяч для настольного тенниса, пробка; 5. Плавает на воде: пластиковая соломинка, ластик, мяч для настольного тенниса, пробка; Тонет в воде: металлическая ложка, мрамор, металлическая соломинка, монета. 6. Ответы могут различаться. 7. Легкие материалы плавают на воде.) • **ВЫБОР:** Напомните учащимся о необходимости по очереди выполнять шаг 2.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• В завершение этого занятия покажите учащимся, что некоторые предметы способны плавать на воде, а другие тонут в ней.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 6 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• **Спросите: Как проверить прочность материала?** (Ожидаемый ответ: Положите на материал грузы и посмотрите, сколько грузов он выдержит, прежде чем сломается.)
Задания **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию 4Г на страницах 39 и 40 рабочей тетради. • Сообщите учащимся, что им предстоит выяснить, какая палочка для еды прочнее — деревянная или пластиковая. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», поощряйте учащихся выполнять задание безопасно, следуя инструкциям. В этом задании учащиеся будут измерять вещи в нестандартных единицах. В конце им необходимо представить и интерпретировать результаты с помощью блок-схемы. • Оказывать помощь учащимся, которым необходима помощь в заполнении блочной диаграммы.

	• Разделите учащихся на группы. • **Меры безопасности:** Перед началом занятия обратите внимание учащихся на текстовый пузырь с изображением Мээрима и Руслан. • Напомните учащимся о необходимости осторожно обращаться с палочками для еды, чтобы избежать заноз, когда они ломаются. • Попросите учащихся выполнить шаги 1–3 упражнения и повторить шаги, используя пластиковую палочку для еды. В качестве альтернативы можно использовать деревянную и металлическую палочку для барбекю (шампур) или пластиковую и металлическую ложку. • Попросите учащихся самостоятельно ответить на вопрос 5. Возможно, вам придется помочь учащимся, которым нужна дополнительная поддержка при ответе на этот вопрос. (Ожидаемые ответы: 5. а. Ответы могут различаться. б. Пластиковая палочка для еды может удержать больше шариков, чем деревянная, прежде чем она сломается.) • Попросите учащихся поделиться своими результатами и выводами в классе.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• В завершение этого занятия попросите учащихся подумать о другом материале, который, скорее всего, будет прочнее пластика и дерева. (Ожидаемый ответ: металл)

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 7 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• **Спросите: Как мы выбираем материалы, используемые для изготовления объекта?** (Ожидаемый ответ: • Используемые материалы должны обладать свойствами, делающими объект пригодным для использования.)
Задания **(30 мин)**	• См. задание 4Д на стр. 41 рабочей тетради. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в этой деятельности они будут правильно использовать оборудование. Они также будут задавать вопросы о материалах и обсуждать, как они могут найти ответы на свои вопросы. • Чтобы связать это занятие с разделом учебной программы «Наука в действии», сообщите учащимся, что в конце этого занятия им предстоит описать, как научные знания менялись с течением лет. • **Спросите: Какими свойствами должна обладать чаша?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Он должен быть водонепроницаемым. Он также должен быть достаточно прочным, чтобы удерживать пищу и жидкость.) • Попросите учащихся обсудить в парах, какой из трех материалов — бумага, алюминиевая фольга и хлопок — подойдет для изготовления миски. (Ожидаемые ответы: ответы могут различаться.) • Дайте учащимся достаточно времени, чтобы построить чашу. Дайте указания учащимся, которым нужна помощь в построении чаши. Чтобы проверить, выбрали ли они подходящий материал, им нужно налить в него воды. Если вода протекает, то, возможно, они выбрали неправильный материал. • **ВЫБОР:** Это хорошая возможность для Учащихсяиспользовать позитивные навыки общения. • Приглашайте учащихся сотрудничать с другими, делясь идеями. • Поручите учащимся узнать о материалах, которые были сделаны из существующих материалов. Обсудите ответы с классом. (Ожидаемые ответы: 1б. Является ли этот материал водонепроницаемым? • Могу ли я согнуть этот материал? Могу ли я видеть сквозь этот материал? е. Ответы могут различаться. 2. Ответы могут различаться.)
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• В завершение этого занятия попросите учащихся подумать о другом материале, который можно использовать для изготовления миски. (Ожидаемый ответ: ответы могут быть разными. Например, пластик или резина)

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 8 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• **Спросите: Как материал становится другим материалом?** (Ожидаемый ответ: Он становится другим материалом, когда изменяются его свойства.)
Задания **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию 4Ж на странице 42 рабочей тетради. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», проинформируйте учащихся о необходимости соблюдения инструкций по технике безопасности при выполнении практических работ. • Чтобы связать это занятие с разделом учебной программы «Наука в действии», сообщите учащимся, что в конце этого занятия им предстоит определить людей, которые используют науку в своей работе. • **Меры безопасности:** Перед началом занятия обратите внимание учащихся на речевой пузырь талисмана. Напомните им, что нельзя прикасаться к горящей спичке. Важно строго соблюдать меры по охране здоровья и безопасности, установленные вашей страной, городом и/или школой. • Попросите учащихся выполнить шаги 1–3. Дайте им возможность понаблюдать за горящей спичкой, а затем ответьте на вопрос 4. Напомните учащимся, что нельзя прикасаться к пламени, так как оно может поранить пальцы. (Ожидаемые ответы: 4а. пепел б. он не обладает теми же свойствами, что и спичка)
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• В заключение этого занятия спросите учащихся, изменятся ли свойства спички, если ее разломить на две части. (Ожидаемый ответ: Нет.)
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Словарь» на странице 43 рабочей тетради.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 9 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Повторите изученные на предыдущем уроке концепции выбора материалов с подходящими свойствами.
Задания **(30 мин)**	• См. раздел «Проблемно-ориентированное обучение» на стр. 78 Учебника. • Это занятие дает учащимся возможность поделиться идеями и решениями по защите окружающей среды путем отказа от использования пластика. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», информируйте учащихся о том, что наука помогает им понять свое влияние на окружающий мир. Выбираемые нами предметы и материалы, из которых они сделаны, могут влиять на наше окружение. • Обратите внимание учащихся на речевые пузыри талисманов. Пусть они обсудят в группах вопросы в задании. • **ВЫБОР:** Это хорошая возможность для учащихся использовать позитивные навыки общения. • Приглашайте учащихся сотрудничать с другими, делясь идеями.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• В завершение этого занятия попросите учащихся поделиться мнением о том, подходит ли выбранный ими материал для изготовления соломинки. (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Нет, металлические соломинки могут со временем ржаветь.)
Домашнее задание	Задайте в качестве домашнего задания тему «Поговорим о технологиях! !» на странице 77 учебника.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 10 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся поделиться своими выводами по домашнему заданию в «Поговорим о технологиях! (Ожидаемые ответы: ответы могут различаться. Например, пластик)
Задания **(30 мин)**	• Прочитайте раздел «Поговорим о технологиях!» на странице 77 учебника. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Наука в действии», сообщите учащимся, что наука может помочь объяснить, как работают известные им объекты. • **Спросите: Что вы сделаете, если увидите ржавчину в воде из-под крана?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными.) Дайте учащимся понять, что некоторые краны могут быть очень старыми. Однако, как правило, мы не видим ржавчины в воде, вытекающей из крана. Это связано с типом металла, используемого для водопроводных труб. • **Спросите: Как вы думаете, почему вода из наших кранов не содержит ржавчины, хотя трубы очень старые?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться.) Объясните учащимся, что существуют некоторые специальные металлы, которые используются для изготовления водопроводных труб. Поощряйте учащихся узнавать о металлах, которые используются для изготовления водопроводных труб. • Прочитайте раздел «Наука в действии» на странице 78 учебника. • Чтобы связать с разделом «Наука в действии» учебной программы, подчеркните для учащихся, что инженеры-материаловеды — это люди, которые используют науку в своей работе. Кратко опишите, чем занимаются инженеры-материаловеды. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», напомните учащимся, что они могут использовать вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос. • **Спросите: Почему новые материалы необходимо тестировать перед использованием?** (Ожидаемый ответ: Это необходимо для того, чтобы убедиться, что новые материалы пригодны для использования.)
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 79 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.
Домашнее задание	• В качестве домашнего задания задайте «Рабочий лист» на страницах 80–82 учебника.

Предлагаемые ответы

Учебник

Рабочий лист, стр. 80–82

1. Верно, Неверно, Неверно, Верно, Верно, Верно
2.

Материалы	Встречаются в природе	Изготовлены
бумага		✓
пластик		✓
металл	✓	
дерево	✓	
камень	✓	
стекло		✓
хлопок	✓	

3. жесткий, водонепроницаемый
4. Любые 2 из трех верны:
   Пластик А ломается, когда на него кладут три блока.
   Пластик Б ломается, когда на него кладут 5 блоков.
   Пластик Б прочнее пластика А.
5. бумага
6. материал

Рабочая тетрадь

Игры со словами, стр. 43

					Р	А	С	Т	Е	Н	И	Я		
И	З													
З	Е													
Г	М			М		И	С	П	Ы	Т	А	Т	Ь	
О	Л			А										
Т	Я			Т										
О				Е			С	В	О	Й	С	Т	В	О
В				Р										
Л		Д		И		П	О	Д	Х	О	Д	И	Т	
Е		Р		А										
Н		У		Л										
Ы		Г		Ы										
И		О				П	Р	И	Р	О	Д	А		
		Й												

1. **Материалы** используются для создания предметов.
2. Некоторые материалы мы получаем из **природы**.
3. Дерево и хлопок получают из **растений**.
4. Камни и металлы, мы получаем из **земли**.
5. Бумага, пластик и стекло **изготовлены** людьми.
6. Мы можем **испытать** материал, чтобы узнать его свойства.
7. Когда свойство изменяется, материал превращается в **другой** материал.
8. **Свойства** материала помогает нам описать материал.
9. Мы должны знать свойство материала. Это подскажет нам, **подходит** ли материал для изготовления предметов.

Давай составим карту!, стр. 44

1. **Материалы** используются для создания предметов.
2. Некоторые материалы мы получаем из **природы**.
3. Дерево и хлопок получают из **растений**.
4. Камни и металлы, мы получаем из **земли**.
5. Бумага, пластик и стекло **изготовлены** людьми.
6. Мы можем **исследовать** материал, чтобы узнать его свойства.
7. Когда свойство материала изменяется, материал превращается в **другой** материал.
8. Свойство материала помогает нам **описывать** материал.
9. Мы должны знать свойство материала. Это подскажет нам, **подходит** ли материал для изготовления предметов.

Давай повторим, стр. 45–47

1. а) природный
   б) искусственный
   в) искусственный
   г) природный
2. Подсказка 1: металл
   Подсказка 2: хлопок
   Подсказка 3: пластик
   Подсказка 4: стекло
3. Стол останется сухим
   Коробка не пропустит воду
4. Для детали А мы используем пластик. Пластик водонепроницаем.
   Для детали В мы используем металл. Металл прочный.
5. Ряд 2 (бревно превращается в опилки)

ГЛАВА 5 СИЛЫ

* Цели обучения главы

2Пф.01 Знайте, что силы могут изменить движение объекта.
2Пф.03 Осознайте, что события будут ускоряться, замедляться или менять направление только тогда, когда на это будет влиять что-то другое.
2Пф.02 Знайте, что силы могут изменить форму объекта.
2МРНм.01 Знайте, что модель наглядно представляет объект или идею.
2МРНм.02 Создайте и используйте физическую модель знакомой системы или идеи.
2МПНп.02 Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет.
2МРНи.01 Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними.
2МРНи.03 Проводите измерения в нестандартных единицах.
2МРНи.05 Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.
2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2МРНо.01 Опишите, что произошло во время расследования и совпало ли это с их прогнозами.
2МРНо.02 Определите простые закономерности в результатах, например, закономерности увеличения и уменьшения.
2НК.02 Поговорите о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает.
2НК.03 Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.

Ожидаемые предыдущие знания Учащихся

Перед началом изучения этой главы Учащимся необходимо:

- знать движение знакомых объектов.
- знайте, что толчки и притяжения — это силы.

Схема работы

Предлагаемые временные рамки: 8 периодов (Каждый урок может состоять из 1 или 2 периодов.)

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
A Изменение Движения	3	**2Пф.01** Знайте, что силы могут изменить движение объекта. **2Пф.03** Осознайте, что события будут ускоряться, замедляться или менять направление только тогда, когда что-то другое заставляет их это делать.	**2МПНп.02** Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет. **2МРНи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения путем аннотирования изображений и заполнения простых таблиц. **2МРНо.01** Опишите что произошло во время расследования и совпало ли это с их прогнозами. **2МРНо.02** Определите простые закономерности в результатах, например, закономерности увеличения и уменьшения.	**2НК.02** Поговорите о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает.	• **Учебник,** стр. 84–89 **Рабочая тетрадь,** стр. 48–49 Учебник, стр. 86 • Тарелка бумажная, мраморная Учебник, стр. 87 • Карандаш, лист бумаги Учебник, стр. 89 • Два одинаковых мяча Учебное пособие, стр. 48–49 • Игрушечный грузовик

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
Б Изменение Формы	5	**2Пф.02** Знайте, что силы могут изменить форму объекта.	**2МРНм.01** Знайте, что модель наглядно представляет объект или идею. **2МРНм.02** Создайте и используйте физическую модель знакомой системы или идеи. **2МРНи.01** Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями. между ними. **2МРНи.03** Проводите измерения в нестандартных единицах. **2МРНи.05** Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос. **2МРНи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения путем аннотирования изображений и заполнения простых таблиц.	**2НК.03** Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.	• **Учебник,** стр. 90–95 • **Рабочая тетрадь,** стр. 50–54 Учебник, стр. 90 • Пластилин Учебник, стр. 91 • Тесто, бумага для плаката, ручка Учебник, стр. 92 • Пластилин, игрушечные кубики, книга Рабочая тетрадь, стр. 50 • Стул, надутый воздушный шарик, металлическая ложка, пластилин, карандаш, ломтик хлеба, носок, мягкая игрушка

Раздел A Изменение движения

Количество периодов: 3

*** Раздел «Цели обучения»**

2Пф.01 Знайте, что силы могут изменить движение объекта.
2Пф.03 Осознайте, что события будут ускоряться, замедляться или менять направление только тогда, когда на это будет влиять что-то другое.
2МПНп.02 Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет.
2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2МРНо.01 Опишите, что произошло во время расследования и совпало ли это с их прогнозами.
2МРНо.02 Определите простые закономерности в результатах, например, закономерности увеличения и уменьшения.
2НК.02 Поговорите о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает.

Научные слова для выделения

- направление, стационарное

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Объект всегда движется, когда к нему приложена сила.
Правильная концепция: Объект не может двигаться, если к нему приложена сила. Как обращаться:
Спросите: можно ли сдвинуть стену, толкнув ее? Обратите внимание учащихся на то, что объекты могут не двигаться, когда их толкают или тянут, потому что они имеют фиксированное положение или могут быть очень тяжелыми. Однако мы все равно применяем силу, когда толкаем объект, например, стену.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 1 (80 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Вы можете дать учащимся обзор главы, обратившись к списку целей обучения для этой главы в содержании учебника. • Начните урок с показа учащимся иллюстраций на страницах 84 и 85 учебника. • **Спросите: Что происходит, когда мы толкаем тележку?** (Ожидаемый ответ: Тележка движется.) • **Спросите: Как вы думаете, что произойдет, если мы будем толкать тележку сильнее?** (Ожидаемый ответ: Тележка будет двигаться быстрее.) • Попросите учащихся выполнить короткое письменное задание. (Ожидаемые ответы: перетягивание каната, удары ногой по мячу)
Предварительная оценка **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 86 учебника. • Попросите учащихся подумать о том, что заставляет объекты двигаться. (Ожидаемый ответ: когда к ним прикладывается сила) • Помогите учащимся вспомнить, что они узнали о силах на этапе 1. • **Спросите: Что такое сила?** (Ожидаемый ответ: Сила — это тяга или толчок.)
Задания **(15 мин)**	• Обратитесь к разделу «Давайт исследовать!» на странице 86 Учебника. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что им предстоит выявлять простые закономерности в результатах. • Для этого задания учащиеся могут работать в парах. Дайте каждой паре бумажную тарелку и шарик. • Попросите учащихся выполнить шаги этого упражнения. Поощряйте их обсуждать закономерности, которые они наблюдали в этом упражнении. • **Спросите: Какую закономерность вы наблюдаете?** (Ожидаемый ответ: Чем сильнее я толкаю шарик, тем быстрее он движется.) • **ВЫБОР:** Это хорошая возможность для учащихся использовать позитивные навыки общения. • Пригласите учащихся к сотрудничеству с партнерами, обмениваясь идеями и хваля хорошую работу друг друга. • **Спросите: как можно заставить шарик двигаться, не касаясь его?**(Ожидаемые ответы: • Ответы могут быть разными. Мы можем дуть на мрамор. Мы можем наклонять тарелку.)

Объяснение **(45 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на странице 87 учебника. • Попросите учащихся продемонстрировать толчок и тягу. • **Спросите: Что происходит, когда вы толкаете или тянете предмет?** Некоторые учащиеся могут сказать, что объект движется. Их ответы помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). Исправьте это заблуждение, напомнив Учащимся, что объект может не двигаться, если его толкать или тянуть. • Покажите учащимся изображения действующих сил на странице 87 учебника. • Объясните учащимся, что толчок может привести к тому, что предмет отдалится от них. • Пусть учащиеся сравнят толчок с тягой. Помогите им увидеть, что тяга может заставить объект двигаться к ним, а толчок может заставить объект двигаться от них. • Чтобы связать это занятие с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут записывать свои наблюдения, снабжая ими рисунок. • Попросите учащихся выполнить задание на странице 87 учебника. Помогите им показать направление сил. • **Спросите: как с помощью стрелки указать направление силы?** (Ожидаемый ответ: Мы можем нарисовать стрелку в направлении действия силы.) • Попросите учащихся проверить свои ответы с одноклассниками. • **ВЫБОР:** Напомните учащимся о необходимости уважать работу других учащихся и давать друг другу положительные отзывы. • Попросите учащихся обсудить с партнером иллюстрации на страницах 88 и 89 учебника. • **Спросите: Как вы думаете, каким образом сила может изменить движение объекта?** (Ожидаемые ответы: • Сила может заставить объект двигаться быстрее или медленнее или изменить его направление. Сила также может заставить объект начать или прекратить движение.) • Изучите действие силы на страницах 88 и 89 учебника. • Убедитесь, что у каждого ученика есть два мяча для выполнения задания на странице 89. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут делать прогнозы о том, что произойдет. Чтобы узнать, точны ли их прогнозы, они выполнят задание и опишут исследование. • Пусть учащиеся выполняют это задание на своих столах или на полу. В качестве альтернативы, два ученика могут взять по мячу каждый. • Поощряйте учащихся толкать мяч с разных точек на столе или на полу. Попросите их также попробовать толкать мячи осторожно, а затем сильнее, чтобы посмотреть, изменится ли результат. • Попросите нескольких учащихся поделиться тем, что они наблюдали в ходе этого занятия, и поделиться результатами. • **ВЫБОР:** Поощряйте учащихся уважать друг друга, внимательно слушая говорящего ученика.
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопрос в разделе «Проверь свои знания» на странице 89 учебника. (Ожидаемый ответ: движущийся мяч изменит свою скорость/направление.) • Попросите учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 89 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.

Альтернативные идеи для начало уроков

- Попросите учащихся понаблюдать за тем, как они толкают и тянут предметы в классе, и поделиться этим опытом со своими одноклассниками.
- Пусть учащиеся вспомнят, как они задули свечи на праздничном торте. Спросите их, что заставило пламя погаснуть. Помогите учащимся увидеть, что задувание свечи вызывает толчок.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Попросите учащихся изучить движение некоторых легко двигающихся объектов (например, шарика или монеты). Попросите их использовать силы для изменения способа движения объектов и поискать закономерности в движении объектов.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Дайте учащимся несколько предметов (например, клей-карандаш, веревку, степлер и резинку). Попросите их классифицировать силы, задействованные при использовании предметов, как толкающие, тянущие или и то, и другое.
- Предложите учащимся поделиться примерами сил, которые они используют при выполнении повседневных задач.

Идеи расширенного обучения

- Группа Учащихся. Пусть каждая группа обсудит, что они знают, что они хотят знать и чему они научились в этой главе.

Работа с родителями

- Попросите родителей обсудить с ребенком те силы, которые он использует каждый день, и то, как их можно использовать для изменения движения.
- Предложите родителям поиграть с ребенком в подвижную игру и понаблюдайте, как толчки и тяги могут изменить движение предмета, используемого в игре.

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Попросите учащихся использовать рогатку, чтобы выстрелить пробкой, используя разные силы. Попросите их узнать, как использовать разные силы на рогатке. Попросите учащихся понаблюдать, как далеко и как быстро летит пробка. Попросите учащихся записать свои наблюдения.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Дайте учащимся набор действий на карточках. Пусть они разыграют действие и скажут, толкают ли они его или тянут. Действия могут включать ношение сумки, вращение колеса, открытие двери и набор текста на клавиатуре.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 2 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить, что они узнали о том, как сила может изменить движение объекта. • Сообщите учащимся, что они будут применять полученные знания в ходе выполнения задания.
Задания **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию 5A на страницах 48 и 49 учебника. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они сделают прогноз и посмотрят, соответствуют ли их наблюдения прогнозу. Они также определят простые закономерности в результатах. • Чтобы связать материал с разделом учебной программы «Наука в действии», сообщите учащимся, что они будут использовать полученные ими знания о силах, чтобы объяснить, как будет двигаться грузовик. Пусть учащиеся поработают в парах и выполнят шаги с 1 по 5 задания и ответят на шаг 6. Каждый ученик может принести свою собственную игрушечную машинку или мяч. Пусть учащиеся самостоятельно выполнят вопрос 6. (Ожидаемые ответы: 3. Толкать или тянуть грузовик. 6. а. быстрее б. быстрее, увеличиваясь) • **ВЫБОР:** на текстовый пузырь с изоброжением Мээрима и Байтура. • Напомните учащимся, что они должны по очереди выполнять задание со своим партнером.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• В завершение этого занятия попросите учащихся объяснить свои прогнозы и наблюдения.

Раздел Б Изменение форм

Количество периодов: 5

* **Раздел «Цели обучения»** **2Пф.02** Знайте, что силы могут изменить форму объекта. **2МРНм.01** Знайте, что модель наглядно представляет объект или идею. **2МРНм.02** Создайте и используйте физическую модель знакомой системы или идеи. **2МРНи.01** Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними. **2МРНи.03** Проводите измерения в нестандартных единицах. **2МРНи.05** Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос. **2МРНи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы. **2НК.03** Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.
Распространенные заблуждения **Заблуждение 1:** Сила вызывает только изменение движения объекта. **Правильная концепция:** Сила также может вызвать изменение формы объекта. **Как обращаться:** **Спросите: Как мы можем изменить форму различных предметов?** Некоторые Учащиеся могут предложить сгибание, сжимание и складывание. Укажите, что эти действия требуют применения сил и могут быть выполнены в зависимости от материала, из которого изготовлен объект. Например, если объект сделан из металла, то для его сгибания и изменения формы требуется большая сила.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 3 (80 мин)	
Начало урока и Предварительная оценка **(10 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 90 учебника. • Попросите учащихся обсудить, как из глины можно сделать горшки и другие предметы. (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Путем формования из глины горшка или придания предмету требуемой формы.)
Задания **(15 мин)**	• **Спросите: Каким образом сила может изменить объект?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Сила может ускорить или замедлить движение объекта. Сила может изменить направление объекта.) Ответы учащихся помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). Исправьте это заблуждение, напомнив учащимся, что силы также могут изменять форму объектов. • Обратитесь к разделу «Давай исследовать!» на странице 90 учебника. • Разделите учащихся на пары. • **Спросите: Как можно изменить форму глины?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, нажимая, вытягивая, сгибая и скручивая его; прикладывая силу к глине руками) • Попросите учащихся выполнить задание вместе со своими партнерами. • Попросите пары поделиться своими выводами с классом после завершения задания. • **ВЫБОР:** Поощряйте учащихся использовать позитивные навыки общения. Приглашайте учащихся к сотрудничеству с другими, делясь идеями и поощряя своих одноклассников.
Объяснение **(50 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на странице 91 учебника. • Объясните, что когда мы прикладываем силу к объекту, это может вызвать изменение формы объекта. • Попросите учащихся посмотреть на картинки на странице 91 учебника и понаблюдать, как меняется форма предмета на каждой картинке. • Продемонстрируйте действия по складыванию, сгибанию, сжатию, растяжению, сжатию, скручиванию и раскручиванию, чтобы помочь учащимся легче понять эти действия. • Обратите внимание учащихся на речевой пузырь талисмана робота. Подведите учащихся к выводу, что легче изменить форму более мягких и гибких объектов. • **Спросите: можно ли применить ту же силу, что и для изменения формы теста, для изменения формы автомобиля?** (Ожидаемый ответ: Нет. Машина сделана из очень прочного материала. Поэтому для изменения формы машины требуется гораздо большая сила.) • **Спросите: Что происходит с резинкой, если ее потянуть, а затем отпустить?** (Ожидаемый ответ: растягивается, а затем возвращается к исходной форме.) • **Спросите: Что произойдет, если растянуть резинку слишком сильно?** (Ожидаемый ответ: Резинка может порваться или растянуться и не сможет вернуться в первоначальную форму.)

	• Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», напомните учащимся, что модель, например, 3D-постер, может представлять эффекты сил. Сообщите учащимся, что они будут использовать тесто, чтобы показать, что происходит после приложения к нему силы. • Пусть учащиеся используют тесто любого цвета по своему выбору и выполнят процесс. Пройдитесь по классу, чтобы проверить прогресс учащихся и убедиться, что учащиеся используют один кусок теста для каждого типа силы. Дайте указания учащимся, которым нужна поддержка в завершении 3D-постера. Чтобы связать материал с разделом «Химия» учебной программы, попросите учащихся вспомнить, что они узнали о свойствах материалов в главе 4. • **Спросите: Как вы думаете, для какого из этих материалов требуется большее усилие, чтобы изменить его форму?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться.) • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». Складывать – сгибать что-либо так, чтобы части лежали друг на друге. Сгибать – придавать чему-либо кривую форму. растягивать – делать что-то длиннее или шире, потянув за края; скручивать – поворачивать что-то многократно вмятина – след на поверхности чего-либо, вызванный силой • Сообщите учащимся, что они будут использовать этот тест, чтобы проверить свои знания о том, как силы изменяют форму объекта. • Попросите учащихся выполнить задание на странице 92 учебника, используя наклейки на странице с наклейками в конце учебника. (Ожидаемые ответы: замедлить — изображение мяча на земле; ускорить — изображение мальчика на скейтборде; изменить направление — изображение мальчика, играющего в настольный теннис; изменить форму — изображение руки, рвущей лист бумаги)
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопрос в разделе «Проверь свои знания» на странице 93 учебника. (Ожидаемый ответ: Я могу надавить на шарик теста, чтобы сделать его плоским.)
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания тему «Поговорим о технологиях !» на странице 92 учебника.

Альтернативные идеи для начало уроков

- Покажите учащимся зубную щетку с зубной пастой на ней. Пусть они обсудят силы, которые они используют при чистке зубов. Спросите их, что происходит с формой зубной пасты, когда она касается зубов. Чтобы связать ее с разделом «Биология» учебной программы, укажите учащимся, что многие действия, которые они выполняют каждый день, такие как чистка зубов и мытье рук, требуют применения сил.
- Спросите учащихся, как бы они использовали мяч для снятия стресса. Пусть они обсудят, что происходит с мячом, когда они сжимают его руками.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Разделите учащихся на группы. Попросите каждую группу продемонстрировать и объяснить, как они могут применять силы к некоторым предметам, находящимся в классе, чтобы изменить их форму.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Дайте учащимся рабочий лист, показывающий некоторые действия. Пусть они классифицируют каждое действие как силу, вызывающую изменение формы или движение, или как отсутствие изменения формы.

Идеи расширенного обучения

- Учащиеся могут узнать, почему для изменения формы предметов, изготовленных из разных типов материалов, необходимы разные величины сил.

Работа с родителями

- Попросите родителей показать ребенку, как под воздействием силы можно изменить форму предметов дома (например, выжимание лимона и лежание на подушке).

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Попросите учащихся посмотреть, как форма некоторых объектов временно меняется, когда к ним прикладывается сила. Затем учащиеся могут исследовать тип сил, необходимых для того, чтобы привести к постоянному изменению формы. Объектами могут быть губка, резинка или пружина. Попросите учащихся записать свои наблюдения и исследовать причины постоянного изменения формы.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Дайте учащимся шарик и немного пластилина. Попросите их изменить движение шарика и форму пластилина, используя действия, упомянутые в главе. Помогите им увидеть, что действия включают силы.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 4 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить из предыдущего урока, как можно использовать силы для изменения формы объектов.
Задания **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию 5Б на странице 50 рабочей тетради. • Разделите учащихся на группы и предоставьте каждой группе материалы, необходимые для выполнения задания. • **Меры безопасности:** Перед началом занятия напомните учащимся о необходимости соблюдать осторожность при попытке изменить форму предметов. Важно строго соблюдать меры безопасности, установленные в вашей стране, городе и/или школе. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут сортировать и группировать объекты на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними. Они также будут записывать свои наблюдения, заполняя таблицу. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Наука в действии», сообщите учащимся, что вопрос 3 поможет им осознать, что наукой пользуется каждый. • Попросите учащихся выполнить шаги 1 и 2 задания, используя предоставленные материалы. (Ожидаемый ответ: 2. Группа 1 — Носок, пластилин, ломтик хлеба, мягкая игрушка, надутый воздушный шар. Группа 2 — Металлическая ложка, карандаш, стул) • Предложите учащимся обсудить вопрос 3. (Ожидаемые ответы: 3. Ответы могут различаться.) • Поощряйте учащихся придумывать творческие способы изменения формы предметов в группе 2. • **ВЫБОР:** Это хорошая возможность для учащихся использовать позитивные навыки общения. Приглашайте Учащихся к сотрудничеству с другими, делясь идеями и подбадривая друг друга.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Задайте в качестве домашнего задания «Словарь» на странице 51 рабочей тетради. • Пусть учащиеся принесут на следующий урок глину для лепки, игрушечные кубики и книгу. Вы также можете предоставить эти материалы учащимся на следующем уроке.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 5 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Вспомните концепции, изученные на предыдущем уроке, о том, как силы могут изменять форму объектов.
Задания **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию в начале страницы 92 учебника. • Чтобы связать это занятие с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в ходе этого занятия им предстоит измерять объекты в нестандартных единицах. • Попросите учащихся выполнить задание. Дайте указания учащимся, которым нужна поддержка при выполнении задания. • Помогите учащимся понять, что нестандартной единицей измерения высоты мяча, используемой в этом упражнении, является игрушечный брусок. • Позовите нескольких учащихся, чтобы поделиться результатами этого исследования. • Прочитайте раздел «Поговорим о технологиях!» на странице 92 учебника. • Чтобы обеспечить связь с разделом учебной программы «Наука в действии», сообщите учащимся, что они будут использовать науку для объяснения принципа работы автомобильных дробилок. • Попросите учащихся поделиться своими выводами, сделанными в ходе выполнения домашнего задания, в рубрике «Поговорим о технологиях!». (Ожидаемые ответы: когда автомобили раздавлены, они занимают меньше места. Их легче транспортировать на переработку.)

	• Прочитайте раздел «Наука в действии» на странице 93 учебника. • Чтобы связать с разделом «Наука в действии» учебной программы, подчеркните для учащихся, что многие люди используют силу в своей работе. Кратко опишите им, как пекари используют науку в своей работе. • Чтобы связать предмет с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут использовать вторичный источник информации для поиска ответа на вопрос. • **Спросите: Какими еще способами пекари применяют силу в своей работе?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Пекари используют силу, чтобы смешивать различные ингредиенты, необходимые для выпечки.)
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 93 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.
Домашнее задание	• В качестве домашнего задания задайте «Рабочий лист» на страницах 94 и 95 учебника.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 6 (40 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить, что они узнали из двух разделов этой главы, задав им следующие вопросы: • **Спросите: Как сила изменяет движение объекта?** (Ожидаемый ответ: Сила может заставить объект двигаться, ускоряться, замедляться и изменять направление.) • **Спросите: Как мы можем изменить форму объекта?**(Ожидаемые ответы: Мы можем складывать, сгибать, сжимать, растягивать, сжимать, скручивать или вращать объект, чтобы изменить его форму.)
Задания **(20 мин)**	• Учащимся следует заполнить «Практическую тетрадь» на страницах 94 и 95 учебника в качестве домашнего задания по предыдущему уроку. • Просмотрите вопросы и ответы дляипрактических заданий и учебник. Используйте эту формирующую оценку, чтобы проверить понимание учащихся. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Наука в действии», сообщите учащимся, что в вопросах 2 и 3 они поймут, что все используют науку, и назовут людей, которые используют науку в своей работе. • В вопросах проверяются следующие концепции: К1 – Концепции и заблуждения К2 – Изменение движения К3 – Изменение формы К4 – Изменение движения • Определите концепции, на которые у Учащихся возникли трудности с ответами на вопросы, и пройдитесь по этим концепциям еще раз, если это необходимо. Исправьте любые неверные представления, которые могут остаться у учащихся
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• Прочитайте раздел «Давай составим карту!» на странице 52 рабочей тетради, чтобы обобщить концепции, изученные в главе 5.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Давай повторим» на страницах 53 и 54 рабочей тетради.

Предлагаемые ответы

Учебник

Рабочий лист, стр. 94-95

1. Неверно, Верно, Неверно, Верно
2. Волан изменит направление своего движения волан будет двигаться быстрее
3. Сила может изменить форму объекта
4. Сила может заставить мяч двигаться.

Рабочая тетрадь

Игры со словами, стр. 51

1. Мы можем ударить движущийся объект, чтобы изменить направление движения объекта.
2. Мы можем толкнуть движущийся объект сильнее, чтобы заставить его двигаться быстрее.
3. Мы можем тянуть движущийся объект вниз, чтобы замедлить его.
4. Мы можем скрутить кусок теста, чтобы сделать множество форм.

Давайте составим карту!, стр. 52

Силы могут изменить движение объекта.
Тяга или толчок могут изменить движение объекта.
Сила может ускорить, замедлить или изменить направление движущегося объекта.
Силы могут изменить форму объекта.
Мы можем скручивать, сгибать, сжимать, растягивать объект, чтобы изменить его форму.

Давайте повторим, стр. 53-54

1. Ахмад должен толкать сильнее
   Кайрат должен слезть с коробки.
2. а. сильнее
   б. быстрее, направлении
3. Ахмад, Акылай
4. более плоский, более широкий

ГЛАВА 6 СВЕТ И ТЬМА

* Цели обучения главы

2Пс.01 Знайте, что существует множество источников света, включая Солнце.
2Пс.02 Знайте, что тьма — это отсутствие света.
2МРНи.01 Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними.
2МРНи.02 Используйте предоставленное оборудование по назначению.
2МРНи.04 Соблюдайте правила безопасности при выполнении практических работ.
2МРНи.05 Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.
2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2НК.03 Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.

Ожидаемые предыдущие знания ученика

Перед началом изучения этой главы Учащимся необходимо:

- знайте, что Земля — это планета, на которой мы живем.
- описывать Солнце как источник тепла и света и знать, что это одна из многих звезд.

Схема работы

Предлагаемые временные рамки: 8 периодов (Каждый урок может состоять из 1 или 2 периодов.)

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
A Источники света	3	**2Пс.01** Знайте, что существует множество источников света, включая Солнце.	**2МРНи.01** Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями. между ними. **2МРНи.02** Используйте предоставленное оборудование по назначению. **2МРНи.04** Соблюдайте правила безопасности при выполнении практических работ. **2МРНи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения путем аннотирования изображений и заполнения простых таблиц.		• **Студенческая книга,** стр. 96–101 • **Рабочая тетрадь,** стр. 55–56 Учебник, стр. 98 • Ткань или бумага для закрытия окна класса. Учебник, стр. 100 • Фонарик, свеча, спичечный коробок Книга с заданиями, стр. 56 • Мелки Необязательный • Некоторые светоотражающие объекты • Рисование ментальной карты на доске

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
Б Что такое Тьма?	5	**2Пс.02** Знайте, что тьма — это отсутствие света.	**2МРНи.01** Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями. между ними. **2МРНи.05** Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопро с. **2МРНи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения путем аннотирования изображений и заполнения простых таблиц.	**2НК.03** Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.	• **Учебник,** стр. 102– 107 • **Рабочая тетрадь,** стр. 57–61 Учебник, стр. 103 • Наклейки со страницы наклеек на обороте учебника Рабочая тетрадь, стр. 57 • Две коробки, подготовленные как в Задании 6B, лист бумаги, ручка/мелки/ цветные карандаши / карандаши Необязательный • Кусок дерева или ткани для закрытия окон, некоторые предметы • Интернет или научные книги • Телескоп • Изображение падающей звезды • Мягкая игрушка

Раздел A Источники света

Количество периодов: 3

* **Раздел «Цели обучения»**

2Пс.01 Знайте, что существует множество источников света, включая Солнце.
2МРНи.01 Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними.
2МРНи.02 Используйте предоставленное оборудование по назначению.
2МРНи.04 Соблюдайте правила безопасности при выполнении практических работ.
2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.

Научные слова для выделения

- светлячок, медуза, лампа, молния, источники света, факел

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Мы можем видеть вещи, потому что смотрим на них.
Правильная концепция: Мы можем видеть вещи, когда они излучают свет или отражают свет в наши глаза.
Как обращаться:
Спросите: Почему мы видим одни объекты, а другие — нет? Некоторые учащиеся могут подумать, что мы можем увидеть что угодно, если просто посмотрим на это. Укажите, что мы видим предметы, когда свет от других источников отражается предметами в наши глаза. Обсудите, что мы видим предметы, потому что свет распространяется от источников света к нашим глазам или от источников света к предметам, а затем отражается в наши глаза. Чтобы закрепить эту концепцию, выключите все освещение в классе и убедитесь, что там нет света. Позвольте учащимся осмотреться вокруг себя. Укажите, что они смотрят на предметы, но ничего не видят.

Заблуждение 2: Такие объекты, как зеркала, светоотражающие полосы на шлемах и Луна, являются источниками света, поскольку кажется, что они излучают свет.
Правильная концепция: Источник света — это то, что излучает собственный свет. Зеркала, светоотражающие полосы и Луна отражают свет от других источников.
Как обращаться:
Спросите: Являются ли светоотражающие полосы на задней части велосипеда источником света? Некоторые учащиеся могут подумать, что все, что блестит и отражает свет (например, зеркало, металл или отражающая полоса) является источником света. Укажите, что источники света испускают свой собственный свет. Вы можете поместить несколько отражающих объектов в совершенно темное место и указать учащимся, что объекты не испускают свет. Объясните им, что эти объекты кажутся яркими, потому что они отражают свет от других источников света.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 1 (80 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Вы можете дать учащимся обзор главы, обратившись к списку целей обучения для этой главы в содержании учебника. • Начните урок с показа учащимся иллюстраций на страницах 96 и 97 учебника. • **Спросите: Зачем нужен костер?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Чтобы не было очень темно. Чтобы люди все равно видели вещи вокруг себя ночью.) • Попросите учащихся разбиться на пары и перечислить источники света, которые они могут найти в классе. (Ожидаемые ответы: ответы могут быть разными. Потолочный свет, солнечный свет из окна, фонарик на мобильном телефоне, учебные лампы) • Попросите учащихся выполнить короткое письменное задание на странице 97 учебника. (Ожидаемые ответы: ответы могут различаться. Например, тихо, темно)
Предварительная оценка **(10 мин)**	• **Спросите: Нужен ли нам свет, чтобы видеть?** (Ожидаемый ответ: Да. Свет от источника отражается от объекта, поэтому мы можем его видеть.) • Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 98 учебника. • **Спросите: можем ли мы видеть вещи в темноте?** (Ожидаемый ответ: Нет.)

Задания (15 мин)	• **Спросите: Что является нашим основным источником света?** (Ожидаемый ответ: Солнце) • Прочитайте раздел «Давай исследовать!» на странице 98 Учебника. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мышление и работа на научной основе», сообщите учащимся, что они будут выполнять задание при выключенном свете. Попросите учащихся следовать инструкциям по технике безопасности при выполнении задания. • **Меры безопасности:** Прежде чем приступить к выполнению задания на странице 98 учебника, убедитесь, что учащиеся осторожны и не ходят по темному классу. Важно строго соблюдать меры по охране здоровья и безопасности, установленные в вашей стране, городе и/или школе. • Выполните задание. Дайте учащимся немного времени, чтобы ответить на вопросы послеобщения с группой. • Помогите учащимся понять, что если нет источника света, мы не можем видеть объекты. • Попросите учащихся рассказать, почему, по их мнению, свет важен. (Ожидаемый ответ: свет нужен нам, чтобы видеть вещи.) Их ответы помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). • **ВЫБОР:** Подчеркните, что очень важно проявлять уважение друг к другу при работе с одноклассниками или в группе.
Объяснение **(35 мин)**	• Прочитайте раздел «Учимся» на странице 99 учебника. • Покажите учащимся изображение Солнца на странице 99 учебника. • **Спросите: была бы жизнь на Земле такой же, если бы не было Солнца?** Попросите учащихся рассказать о том, что Солнце является нашим основным источником света и тепла, которые необходимы нам для жизни. • Чтобы связать это с разделом «Биология» учебной программы, спросите нескольких учащихся, как исчезновение Солнца повлияет на их здоровье и деятельность. Обсудите мнения учащихся. • **Спросите: почему нам не следует смотреть прямо на Солнце?** (Ожидаемый ответ: Опасно смотреть прямо на Солнце. Свет, исходящий от Солнца, очень яркий. Он может повредить глаза.) • Попросите учащихся обсудить то, что они видят на картинках на странице 99 учебника. • Поговорите о различных источниках света. Пусть учащиеся упомянут некоторые естественные источники света. Запишите их на доске. • Обратите внимание учащихся на робота-талисмана. • **Спросите: Излучают ли некоторые источники света более яркий свет, чем другие?** (Ожидаемый ответ: Да.) Предложите учащимся обсудить это с партнером и придумать причины, по которым некоторые источники света ярче других. • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значение слова в «Копилка слов». Излучать – Выделять энергию (световую, тепловую или звуковую). Светиться, сиять. • Попросите учащихся рассмотреть изображения животных на странице 100 учебника. • **Спросите: Почему светлячки и медузы являются источниками света?** Пусть учащиеся расскажут о том, как, по их мнению, светлячки и светлячки создают свой собственный свет. • Попросите учащихся принести фонарик для выполнения задания, указанного в нижней части страницы 100. Для обеспечения безопасности учащихся спички и свечи для этого задания должны быть предоставлены вами. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут работать с оборудованием, которое излучает свет. Напомните учащимся о необходимости правильного использования объектов и безопасного выполнения задания, следуя инструкциям. • Попросите учащихся зажечь спичку. Они будут использовать спичку, чтобы зажечь свечу. Попросите учащихся потушить пламя спички, как только они зажгут свечу. Дайте указания учащимся, которым нужна помощь в зажигании спички. • Дайте учащимся минуту, чтобы понаблюдать, какой объект дает самый яркий свет. (Ожидаемый ответ: фонарик) Поднимите спичку, свечу и фонарик по одному перед классом. Попросите учащихся поднять руки, когда вы поднимите источник света, чтобы указать свой ответ. • **Меры безопасности:** Прежде чем зажечь свечу, убедитесь, что учащиеся понимают, что важно соблюдать осторожность при работе с огнем. Важно строго соблюдать меры по охране здоровья и безопасности, установленные в вашей стране, городе и/или школе.

	• Сообщите учащимся, что они будут использовать тест, чтобы проверить свои знания о том, как работают источники света. Если учащиеся не могут дать все ответы правильно, пересмотрите концепции, которые они считают запутанными. • Просмотрите страницу 101 учебника. Объясните учащимся, что некоторые источники света созданы людьми. Попросите учащихся определить источники света в классе, которые созданы людьми.
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопросы в разделе «Проверь свои знания» на странице 101 учебника. (Ожидаемые ответы: Источники света излучают свет. Некоторые примеры источников света: Солнце, молния и светлячок.) • Обсудите с классом, как мы можем определить, являются ли объекты источниками света. • Попросите учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 101 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.

Альтернативные идеи для начало уроков

- Попросите учащихся посмотреть на предметы в классе и назвать некоторые источники света.
- **Спросите: Если мы видим стены, столы и стулья, означает ли это, что они являются источниками света?** (Ожидаемый ответ: Нет.) Объясните учащимся, что они могут видеть стены, столы и стулья только при наличии источника света.
- Пусть учащиеся вспомнят, что Солнце — это источник тепла и света, необходимых живым существам. Попросите их назвать другие источники света.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Поставьте настольную лампу в углу затемненного класса. Включите ее. Попросите учащихся встать лицом к настольной лампе и поднять руки, если они видят свет от настольной лампы. Затем попросите учащихся повернуться спиной к настольной лампе и поднять руки, если они все еще видят свет от настольной лампы. Настольную лампу следует выключить на мгновение, а затем снова включить. Попросите учащихся поднимать руки каждый раз, когда они видят свет от настольной лампы.
- Упомяните, что свет «распространяется» от настольной лампы. Затем учащиеся должны обсудить, как, по их мнению, свет достиг их глаз, когда они смотрят на стену, и рассмотреть направление, в котором свет распространяется от настольной лампы к каждому из них.
- Пусть учащиеся придумают игру по своему выбору (карточки соответствия, флеш-карточки, шарады, виселица и т. д.). Они могут создать свои собственные наборы правил и инструкций, чтобы показать источники света и классифицировать их как естественные или созданные человеком. Дайте учащимся время поделиться своей игрой с остальным классом.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Играйте в игру-угадайку «Я загадал(а) источник света, который начинается с буквы...». Давайте подсказки, такие как цвет, форма и местоположение, пока учащиеся правильно не угадают источник света. Пусть учащиеся по очереди выберут и опишут, является ли источник света естественным или созданным человеком.
- Предложите учащимся выбрать несколько объектов в классе. Пусть они расскажут, являются ли эти объекты источниками света, и попросят их объяснить свои доводы.

Идеи расширенного обучения

- Пусть учащиеся выяснят, как свет может проходить через некоторые материалы и блокируется другими. Поощряйте использование терминов «прозрачный» и «непрозрачный». Пусть учащиеся представят свои выводы классу.

Работа с родителями

- Поощряйте родителей исследовать различные источники света дома вместе с ребенком. Пусть ребенок создаст плакат, классифицирующий источники как естественные или созданные человеком.

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Попросите учащихся найти три естественных источника света и три источника света, созданных человеком в окружающей среде. Попросите учащихся описать и определить тип каждого источника и рассказать о том, как они взаимодействуют с ним. Попросите их нарисовать таблицу, чтобы заполнить свои ответы.

Спросите: Чем естественные источники света отличаются от источников света, созданных человеком?

Спросите: Зачем нам нужны источники света, созданные людьми, если есть естественные источники света?

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Предоставьте учащимся карточки с изображениями источников света. На каждой карточке есть изображение источника света. Попросите учащихся выбрать карточку и определить, создан ли каждый источник света человеком или является естественным.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен у чителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 2 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить, что такое естественные источники света и те, которые созданы человеком. • **Спросите: Является ли свеча естественным источником света? Является ли светлячок естественным источником света?** (Ожидаемые ответы: Свеча, которая дает свет только при горении, не является естественным источником света. Светлячок является естественным источником света, поскольку он дает свет.) • Попросите учащихся объяснить различия между свечой и светлячком.
Заадния **(25 мин)**	• См. задание 6A на стр. 55 рабочей тетради • Попросите учащихся обсудить с партнером известные им источники света. • Помогите учащимся найти все источники света, которые они смогут найти в школьной библиотеке и на игровой площадке. • Вернувшись в класс, попросите учащихся заполнить таблицу, нарисовав источники света в каждой части школы. (Ожидаемые ответы: ответы могут различаться.) • Чтобы связать материал с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут записывать свои наблюдения в таблицу. • Разделите учащихся на группы. Сыграйте в игру «Виселица», используя названия разных источников света. Напишите на доске несколько букв каждого источника света и оставьте пробелы для недостающих. Попросите учащихся угадать недостающие буквы и закончить слово. Ученик, угадавший правильный ответ, получает баллы для команды. Слова могут включать «светофор», «свеча», «светлячок», «светлячок», «молния», «уличный фонарь», «фонарик», «звезда» и «солнце». Как только учащиеся угадают название источника света, попросите их определить, является ли он естественным или созданным человеком.
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• Нарисуйте на доске ментальную карту, отражающую классификацию слов в игре на естественные и созданные человеком. • **Спросите: Какие предметы выглядят яркими, но не излучают собственного света?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, Луна, светоотражающие полосы, зеркала, кошачьи глаза) • Вы можете попросить учащихся помочь вам завершить интеллект-карту, добавив больше опций, не упомянутых в игре. Вы также можете расширить ее, добавив раздел на интеллект-карте для объектов, которые отражают свет.

Раздел Б Что такое тьма?

Количество периодов: 5

* **Раздел «Цели обучения»** **2Пс.02** Знайте, что тьма — это отсутствие света. **2МРНи.01** Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними. **2МРНи.05** Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос. **2МРНи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы. **2НК.03** Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.
Научные слова для выделения • темнота, тьма
Распространенные заблуждения **Заблуждение 1:** Свет из наших глаз помогает нам видеть вещи. **Правильная концепция:** Чтобы видеть объекты, нам нужен свет от источнико света. **Как обращаться:** **Спросите: Имеет ли темнота цвет?** Некоторые учащиеся могут подумать, что темнота представлена черным цветом. Укажите, что темнота — это отсутствие света, и что мы можем видеть объекты только тогда, когда свет от источника света отражается от них в наши глаза. Создайте в классе полностью темное пространство, заблокировав весь свет. Поместите объект в темное пространство. Покажите учащимся, что даже с открытыми глазами они не могут видеть объект, потому что нет источника света. Имейте в виду, что некоторые учащиеся могут чувствовать себя некомфортно в полностью темном пространстве.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 3 (40 мин)	
Начало урока и Предварительная оценка **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 102 учебника. • **Спросите: Почему мы не видим в темноте?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Нам нужно, чтобы свет падал на объекты, чтобы свет мог отражаться от объектов, чтобы мы могли их видеть. Когда темно, никакой свет не может отражаться от объектов.)
Задания **(10 мин)**	• Пусть учащиеся сложат одну руку чашечкой и поместят ее на один глаз. Учащиеся не должны закрывать этот глаз. Спросите учащихся, что они видят этим глазом. (Ожидаемый ответ: ничего) • **Спросите: Почему так важно иметь свет?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Нам нужен свет, чтобы видеть вещи. Растениям нужен свет, чтобы расти.) Помогите учащимся прийти к ожидаемому ответу, что свет нужен нам, чтобы видеть вещи. Их ответы помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела).
Объяснение **(20 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на странице 102 учебника. • **Спросите: Что такое тьма?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Отсутствие света) • Попросите учащихся упомянуть случаи, когда они находятся в темном месте. (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, в комнате ночью, в кинотеатре) • **Спросите: Почему свет противоположен тьме?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. • Когда мы убираем источник света, остается только темнота.) • Объясните, что темнота — это отсутствие света. Когда нет света, наступает темнота. Нам нужен свет, чтобы видеть вещи вокруг нас. Мы не можем видеть вещи или делать многие вещи в темноте. • Попросите учащихся взглянуть на картинку на странице 102 и попытаться объяснить, почему один из талисманов не умеет читать в темноте. • Попросите учащихся подумать о других действиях, которые они не могут выполнять в темноте. Составьте список на доске. • Попросите учащихся объяснить, почему они считают, что не могут делать эти вещи в темноте.

Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопрос «Проверь свои знания» на странице 104 учебника. (Ожидаемый ответ: мы можем включить источник света, чтобы видеть предметы в темном месте.) • Попросите учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 104 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока. • Поощряйте учащихся продолжать обучение дома, изучая ответы на любые дополнительные вопросы о свете и тьме.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания тему «Поговорим о технологиях! » на странице 103 учебника. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут использовать источник информации для поиска ответа на вопрос. • Напомните учащимся, что они могут использовать вторичный источник информации, такой как Интернет или научные книги, чтобы узнать больше о том, как работают датчики света и где они находятся. • Задайте в качестве домашнего задания «Рабочий лист» на страницах 105 и 106 учебника.

Альтернативные идеи для начало уроков

- Покажите учащимся фотографию уличного фонаря или короткий видеоклип, показывающий включение и выключение уличных фонарей. Попросите их попытаться объяснить, как включаются и выключаются фонари.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Веселье при свете факела: забавный способ повторить ключевые слова для главы о свете — затемнить комнату и спрятать слова (написанные на карточках) по всей комнате. Возможно, вам придется использовать некоторые материалы (например, бумагу, плотную ткань), чтобы заблокировать весь внешний свет в небольшой комнате. Затем, вооружившись фонариками, учащиеся должны искать карточки. Учащиеся будут светить фонариком на карточки, чтобы иметь возможность прочитать слова и записать все слова, которые они нашли в классе. Напомните учащимся о необходимости соблюдать правила безопасности при выполнении этого задания.
- Учащихся распределяют по группам и выдают им набор светящихся палочек. Выключают свет. Пусть учащиеся используют светящиеся палочки, чтобы написать ключевые слова, которые они узнали в разделе, а также названия различных источников света. Они должны объяснить, что они знают о каждом слове, которое они выбрали для написания светящимися палочками.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Дайте учащимся бумагу и светящуюся в темноте краску. Используя краску, учащиеся могут написать слова, чтобы показать самое важное, чему они научились в этой главе.

Идеи расширенного обучения

- Пусть учащиеся создадут плакат, на котором будет виден восход или закат солнца из их дома. Пусть учащиеся покажут свои плакаты классу.

Работа с родителями

- Поощряйте родителей наблюдать восход и закат солнца вместе со своими детьми.
- Родители и их дети могут вместе создать плакат, на котором будут изображены предметы, которые можно включить, чтобы получить свет, и предметы, которые излучают свет естественным образом.

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Попросите учащихся исследовать, как свет отражается от гладких и шероховатых поверхностей. Учащиеся могут посмотреть на изображения обоих типов поверхностей и попытаться объяснить, как тип поверхности определяет то, что мы видим.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Предоставьте учащимся шаблон ментальной карты, в которую они смогут правильно внести всю информацию об источниках света и темноте.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 4 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся поделиться своими выводами из домашнего задания «Поговорим о технологиях!» на странице 103 учебника предыдущего урока. (Ожидаемые ответы: ответы могут различаться. Датчики света используются в автомобилях, автоматических дверях, детекторах дыма и уличных фонарях.) • **Спросите: Почему мы иногда можем видеть очертания предметов в темноте?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Когда мы находимся в темноте некоторое время, наши глаза привыкают к темноте. Это может позволить нам видеть форму, но не цвет чего-либо.)
Задания **(30 мин)**	• Попросите учащихся обсудить в парах, что они уже узнали о свете и тьме. Попросите учащихся поделиться своим обсуждением с классом. Составьте список пунктов, которые они вспомнили, на доске. • Обратитесь к заданию 6Б на странице 56 рабочей тетради. • Попросите учащихся выполнить задание, раскрасив источники света. • Чтобы связать это занятие с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут записывать свои наблюдения, комментируя изображение и группируя объекты на основе наблюдений за различиями между ними. • Попросите учащихся обозначить источники как «естественные» или «созданными человеком». (Ожидаемые ответы: A – Солнце; B – фонарный столб, свеча, свет на потолке, факел, горящие угли/дрова на барбекю) • Учащиеся также могут сгруппировать эти источники света, записав их на листе бумаги. Если позволяет время, позвольте учащимся поделиться своей работой с классом. • **ВЫБОР:** Это хорошая возможность для учащихся использовать позитивные навыки общения. Пригласите учащихся сотрудничать с другими, делясь своими идеями. Напомните им, чтобы они поощряли друг друга и хвалили хорошую работу друг друга.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• На доске напишите вопрос: Свет, где ты? • Пусть учащиеся обсудят в группах, что, по их мнению, происходит, когда заходит Солнце. Сообщите учащимся, что они узнают больше о Солнце в Главе 10. • Попросите их поделиться своими мыслями с классом. Идея о том, что Луна отражает свет Солнца, также может быть использована в качестве темы для обсуждения. Сравните Луну с шаром, который становится ярким, если направить на него фонарик.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 5 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Вспомните изученные на предыдущем уроке понятия о причинах темноты. • **Спросите: Как свет позволяет нам видеть объекты?** (Ожидаемый ответ: Свет, отраженный от объекта, достигает наших глаз, и мы можем видеть объект.) • Если есть телескоп, позвольте учащимся использовать его, чтобы смотреть на звезды. Попросите учащихся описать, что они видят. Упомяните, что звезды такие яркие и горячие, поэтому мы можем видеть их даже издалека.
Задания **(30 мин)**	• См. задание 6B на стр. 57 рабочей тетради. • Попросите учащихся посмотреть на две коробки и отметить разницу между ними. Они должны заметить, что обе коробки имеют отверстие сбоку, но только одна коробка имеет квадратный вырез сверху. • Чтобы связать с разделом «Мыслить и работать научно» учебной программы, сообщите учащимся, что в этом упражнении они будут предсказывать, что увидят в коробке, и записывать свои наблюдения в таблицу. Им необходимо описать исследование и сказать, соответствует ли результат их прогнозу. Напомните учащимся, что запись наблюдений в таблицу может помочь им сравнивать вещи. • Попросите учащихся заглянуть в каждую коробку через отверстие сбоку. • Попросите учащихся нарисовать или написать в таблице в вопросе 4 то, что они видят в каждой ячейке.

	• Попросите их также ответить на вопросы 2, 5 и 6. Возможно, вам придется направлять учащихся, которым нужна поддержка в ответе на эти вопросы. (Ожидаемые ответы: 2. Ячейка B. 4. Ответы могут различаться. 5. B, темнота. 6. Да) • Попросите учащихся подумать о причине, по которой они видят то, что видят. • Предложите Учащимся поделиться своими мыслями и наблюдениями. • **ВЫБОР:** Напомните учащимся о необходимости уважать работу других и учиться давать друг другу полезную обратную связь. • Предложите учащимся ознакомиться с разделом «Наука в действии» на странице 104 учебника. • Чтобы связать с разделом «Наука в действии» учебной программы, подчеркните для учащихся, что, как и многие люди, светотехники также используют науку в своей работе. Они управляют и смешивают свет для получения спецэффектов. Кратко опишите учащимся, чем занимаются светотехники. • Предложите учащимся поделиться своими мыслями о других людях, которые используют освещение в своих профессиях.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• В завершение этого занятия попросите учащихся поделиться тем, что они узнали о том, когда мы можем видеть вещи, а когда нет. • Спросите: Могут ли камень или металл стать источниками света?(Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Некоторые учащиеся могут подумать, что это невозможно.) • Объясните, что даже камень и металл могут служить источником света, если они достаточно нагреются. Обратите внимание учащихся на изображение падающей звезды (метеора). Она состоит из камня и металла, но мы видим, как она испускает свет, сгорая в атмосфере Земли.
Домашнее задание	• Дайте учащимся задание изучить раздел «Проблемно-ориентированное обучение» на странице 103 учебника в качестве домашнего задания.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 6 (40 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить, что они узнали о причинах темноты. • Аккуратно бросьте мягкую игрушку в сторону учащихся. Тот, кто поймает ее, поделится концепцией, изученной на предыдущем уроке. Затем этот ученик бросит мягкую игрушку другому ученику. Повторяйте это до тех пор, пока три или четыре ученика не поделятся тем, что они помнят о свете и тьме.
Задания **(25 мин)**	• **Спросите: Вам нравится находиться в темной комнате?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться.) • Обратитесь к разделу «Проблемно-ориентированное обучение» на странице 103 учебника. Попросите учащихся выполнить задание. • Учащиеся должны выбрать наклейки с конца книги, чтобы показать, какие объекты они могут использовать в качестве источников света для решения проблемы. Напомните учащимся, что не все объекты можно использовать в качестве источников света. (Ожидаемый ответ: свеча, костер, фонарик, мобильный телефон). Дайте учащимся несколько минут, чтобы они рассказали о выбранных ими объектах. Окажите поддержку, где это необходимо. • **ВЫБОР:** Обратите внимание учащихся на то, что у каждого человека разные идеи. Подчеркните, что учащиеся должны слушать своих одноклассников с уважением, когда они говорят.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• В завершение этого занятия попросите учащихся поделиться тем, что они узнали, ответив на вопрос «Словарь» на странице 58 рабочей тетради.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 7 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Поговорите с учащимсяи об их ответах в разделе «Словарь» на странице 58 рабочей тетради, который был задан в качестве домашнего задания на предыдущем уроке. • Попросите учащихся вспомнить, что они узнали из двух разделов этой главы, задав им следующие вопросы: • **Спросите: Какие источники света используются ночью? Почему?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Ночью используются уличные фонари, потолочные лампы и свечи. Света, исходящего от звезд и отраженного Луной, недостаточно для того, чтобы мы могли видеть окружающие нас вещи.) • **Спросите: Какие источники света используются в дневное время? Почему?** (Ожидаемые ответы: Днем мы используем свет, исходящий от Солнца. Свет от Солнца яркий, поэтому нам обычно не нужно использовать другие источники света в течение дня.)
Задания **(30 мин)**	• Учащиеся должны были заполнить «Рабочий лист» на страницах 105 и 106 учебника в качестве домашнего задания по предыдущему уроку. • Просмотрите вопросы и ответы для Практические задания в Учебник. Используйте эту формирующую оценку, чтобы проверить понимание учащихся. Чтобы связать это занятие с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в задании 2 им предстоит сортировать и группировать объекты на основе их сходства. • В вопросах проверяются следующие концепции: К1 – Концепции и заблуждения К2 – Определение источников света К3 – Свет и тьма К4 – Тьма • Определите концепции, на которые у учащихся возникли трудности с ответами на вопросы, и пройдитесь по этим концепциям еще раз, если это необходимо. Исправьте любые неверные представления, которые могут остаться у учащихся.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Прочитайте раздел «Давай составим карту!» на странице 59 рабочей тетради, чтобы обобщить концепции, изученные в главе 6.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Давай повторим» на страницах 60 и 61 рабочей тетради. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в задании 2 им предстоит сортировать и группировать объекты по признакам их сходства и записывать свои наблюдения в таблицу.

Предлагаемые ответы

Учебник

Рабочий лист, стр. 105–106

1. Верно, Неверно, Верно, Верно
2. фонарик, Солнце, настольная лампа
3. Водителям необходимо видеть дорогу, чтобы безопасно ехать.
   Людям необходимо видеть дорогу, чтобы безопасно ходить ночью.
4. Айбек, Амина

Рабочая тетрадь

Игры со словами, стр. 58

1. свет
2. источники света
3. Солнце
4. фонари
5. светлячки
6. темно
7. тьма (темнота)

Давай составим карту!, стр. 59

Солнце – это источник света, который излучает тепло и свет, необходимые живым существам

Источники света – это объекты, которые излучают свет.

Некоторые животные, как светлячки и медузы испускают свет своими телами.

Огонь также является источником света. Он может исходить от зажженных свечи и спички.

Мы не можем видеть вещи, когда нет света. Когда нет света, мы говорим, что темно.

Другие источники света мы видим на небе. Это молния и звезды.

Давай повторим, стр. 60–61

1. Вещи, которые излучают свет
2. Источники света: фонарик, костер, уличная лампа.
   Не источники света: зеркало, стекло.
3. Закройте/занавесьте окна. Выключите свет.
4. ничего

ГЛАВА 7 БОЛЬШЕ ОБ ЭЛЕКТРИЧЕСТВЕ

* Цели обучения главы

2Пе.01 Определите, как мы используем электричество, и расскажите, как соблюдать меры безопасности при его использовании.
2Пе.02 Распознавать компоненты простых цепей (ограниченные элементами, проводами и лампами).
2Пе.03 Изучите конструкцию простых последовательных цепей (ограниченных элементами, проводами и лампами).
2МРНм.03 Опишите разницу между диаграммой и рисунком.
2МПНп.02 Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет.
2МРНи.01 Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними.
2МРНи.02 Используйте предоставленное оборудование по назначению.
2МРНи.04 Соблюдайте правила безопасности при выполнении практических работ.
2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2МРНо.01 Опишите, что произошло во время расследования и совпало ли это с их прогнозами.
2МРНо.03 Представьте и интерпретируйте результаты с помощью таблиц и блок-схем.
2НК.02 Поговорите о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает.
2НК.03 Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.

Ожидаемые предыдущие знания ученика

Перед началом изучения этой главы учащимся необходимо:

- определить, какие вещи требуют для работы электричества.
- знайте, что существует множество источников света, включая Солнце.

Схема работы

Предлагаемые временные рамки: 9 периодов (Каждый урок может состоять из 1 или 2 периодов)

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
A Электричество	4	**2Пе.01** Определите, как мы используем электричество, и расскажите, как соблюдать меры безопасности при его использовании.	**2МРНи.01** Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними. **2МРНи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения путем аннотирования изображений и заполнения простых таблиц. **2МРНо.03** Представьте и интерпретируйте результаты с помощью таблиц и блок-схем.	**2НК.03** Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.	• **Учебник,** стр. 108–118 • **Рабочая тетрадь,** стр. 62–63 Учебник, стр. 117 • Будильник на батарейках Рабочая тетрадь, стр. 63 • Мелки/цветные карандаши Необязательный • Работающие от батареек предметы, которые приносят с собой учащиеся, электроприборы, для работы которых требуется розетка. • Старые адаптеры для ноутбуков с вилкой и проводом, удлинители (некоторые с поврежденными проводами), розетки (закрепленные на дереве) • Розетка

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
Б Простая схема	5	**2Пе.02** Признать компоненты простых цепей (ограниченные ячейками, проводами и лампами). **2Пе.03** Исследуйте построение простых последовательных цепей (ограниченных элементами, проводами и лампами).	**2МРНм.03** Опишите разница между диаграммой и рисунком. **2МПНп.02** Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет. **2МРНи.02** Используйте предоставленное оборудование по назначению. **2МРНи.04** Соблюдайте правила безопасности при выполнении практических работ. **2МРНи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения путем аннотирования изображений и заполнения простых таблиц. **2МРНо.01** Опишите что произошло во время расследования и совпало ли это с их прогнозами.	**2НК.02** Поговорите о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает. **2НК.03** Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.	• **Учебник,** стр. 119–128 • **Рабочая тетрадь,** стр. 64–72 Учебник, стр. 121 • Комплект электрических деталей (лампа, провода, два элемента) Учебник, стр. 123 • Изображение неработающей схемы, электрические компоненты, необходимые учащимся для сборки схемы. Рабочая тетрадь, стр. 64 • Фонарик, отвертка Учебное пособие, стр. 65–66 • Лампа, элемент, провода, рисунок схемы Рабочая тетрадь, стр. 67 • Лампа, элемент и провода Необязательный • Комплект электрических компонентов • Некоторые старые часы или электрические приборы со схемами внутри

Раздел A Электричество

Количество периодов: 4

***Раздел Цели обучения**

2Пе.01 Определите, как мы используем электричество, и расскажите, как соблюдать меры безопасности при его использовании.

2МРНи.01 Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними.

2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.

2МРНо.03 Представьте и интерпретируйте результаты с помощью таблиц и блок-схем.

2НК.03 Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.

Научные слова для выделения

- прибор, поражение электрическим током, вилка, розетки, перезаряжаемый, выключатель, провода

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Все электроприборы опасны и небезопасны в использовании.
Правильная концепция: Электроприборы не опасны, если пользоваться ими безопасно.
Как обращаться:
Спросите: Вы когда-нибудь видели взрослого человека, который гладит одежду горячим электрическим утюгом? Обратите внимание учащихся на то, что электрический утюг нагревается, когда мы его включаем. Важно, чтобы учащиеся знали это. Обратите внимание учащихся на то, что они должны быть осторожны и не прикасаться к горячей части утюга. Объясните, что они должны научиться соблюдать меры предосторожности при использовании электроприборов, и таким образом электроприборы можно будет использовать безопасно.

Заблуждение 2: Все источники электричества опасны.
Правильная концепция: Батарейки — это источник электричества. С батарейками можно обращаться безопасно. Розетка — это тоже источник электричества. Розетки могут быть опасны, если мы не используем их безопасно.
Как обращаться:
Спросите: Вы когда-нибудь видели, как взрослый человек вставляет вилку в розетку? Укажите учащимся, что нам нужно быть осторожными и научиться безопасно пользоваться розеткой. Объясните учащимся, что лучше всего попросить взрослого научить их и помочь им.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 1 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Вы можете дать учащимся обзор главы, обратившись к списку целей обучения для этой главы в содержании учебника. • Начните урок с показа учащимся иллюстраций на страницах 108–109 учебника. • **Спросите: Что нам нужно, чтобы зажечь эти лампы?** (Ожидаемый ответ: Электричество) Попросите учащихся вспомнить, что они узнали об электричестве на этапе 1, глава 7. Помогите им связать то, что они узнали об электричестве, с этой картинкой. Спросите: можно ли зажечь лампы, если нет электричества?(Ожидаемый ответ: Нет.) Попросите учащихся выполнить короткое письменное задание. (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, холодильник, стиральная машина, электрический утюг, вентилятор, освещение и кондиционер)
Предварительная оценка **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка!» на странице 110 учебника. Выключите все освещение и вентиляторы в классе. • **Спросите: Что вы наблюдаете в атмосфере класса?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Темно. Жарко. Ветра нет.) • **Спросите: Что я сделал?** (Ожидаемый ответ: Вы выключили весь свет и вентиляторы. Вы можете записать ответы учащихся в таблицу, к которой вы сможете возвращаться по мере изучения главы.

Задания **(20 мин)**	• Обратитесь к разделу «Давай исследовать!» на странице 110 учебника. • Учащиеся пройдут по школе и понаблюдают, какие предметы на ее территории используют электричество. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут собирать и записывать свои наблюдения в таблицу. На шаге 5 учащимся можно поручить обсудить материал в группах и записать свои наблюдения в таблицу на странице 110 учебника. • **ВЫБОР:** Подчеркните для учащихся, что очень важно уважать своих сверстников во время групповой деятельности. Они должны работать вместе, чтобы собирать информацию с уважением и делиться идеями.
Объяснение **(5 мин)**	• Обратитесь к наблюдениям учащихся, записанным в таблице на странице 110 учебника. Попросите учащихся по очереди рассказать о различных вещах, использующих электричество, и о том, для чего эти вещи используются. • **Спросите: Что произойдет, если для этих вещей не будет электричества?** (Ожидаемые ответы:Ответы могут быть разными. Классы и офис будут темными. Вентиляторы не будут работать. Сотрудники администрации не смогут пользоваться компьютером. Насос в школьном пруду не может быть включен.) • **ВЫБОР:** Подчеркните для учащихся, что очень важно уважать своих коллег во время обсуждения и по очереди делиться своими идеями.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся по очереди рассказать, что бы они чувствовали, если бы не было электричества.
Домашнее задание	• Попросите учащихся перечислить, что дома требует электричества для работы. Они могут провести сеанс мозгового штурма с членами своей семьи. • Поручите учащимся принести в школу на следующий урок предмет, работающий на батарейках.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями

Урок 2 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся поделиться выполненным домашним заданием по фрейму мышления 3 с предыдущего урока. • **Спросите: Что произойдет, если в доме не будет электричества?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Все вещи, которым для работы нужно электричество, использовать нельзя.) • **Спросите: Как бы вы себя чувствовали, если бы у вас дома не было электричества?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Мне было бы очень некомфортно.) Используйте эту возможность обучения, чтобы подчеркнуть, что в мире есть места, где люди не всегда получают электричество. • **ВЫБОР:** Подчеркните для учащихся, что очень важно ценить то, что у них есть, и быть благодарными.
Предварительная оценка **(5 мин)**	• Напомните учащимся об их прогулке по школе на предыдущем уроке. • Поощряйте учащихся вспоминать и делиться тем, что они наблюдали.
Задания (15 мин)	• Попросите учащихся показать принесенные ими предметы на батарейках. Поощряйте учащихся работать в группах, чтобы исследовать, как работают предметы на батарейках. Попросите учащихся по очереди рассказывать о предметах. Объясните учащимся, как безопасно извлекать батарейки из предметов. • **Спросите: будут ли эти штуки работать, если вынуть батарейки?** (Ожидаемый ответ: Нет.) • **Спросите: Как вы думаете, почему эти вещи не могут работать, если вынуть батарейки?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Электричества, необходимого для работы вещей, нет.) Вы можете показать электроприборы, которые вы принесли в класс. Подключите каждый прибор к розетке и включите его. • **Спросите: Как вы думаете, безопасно ли пользоваться электроприборами?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться.) Ответы учащихся помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). • Убедите учащихся в том, что пользоваться электроприборами безопасно, если соблюдать правила техники безопасности. • **ВЫБОР:** Подчеркните, что учащимся следует уважать чужие вещи и спрашивать разрешения, прежде чем ими воспользоваться.

Объяснение **(10 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на страницах 111–114 учебника. • Свяжите это с тем, что учащиеся узнали об электричестве на этапе 1, глава 7. Обратите внимание учащихся на то, что электричество используется в разных целях. • **Спросите: Можете ли вы назвать некоторые из имеющихся у вас дома приборов, которые используют электричество?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться.) • **Спросите: Для чего используется каждый прибор?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться.) • Попросите учащихся перечислить бытовую технику. • Сообщите учащимся, что они будут использовать тест, чтобы проверить свои знания о том, как мы используем электричество. Обратитесь к заданию на странице 114 учебника. Попросите учащихся взглянуть на свою таблицу в разделе «Давай исследовать!» в начале урока. • Чтобы связать это занятие с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в этом задании они будут сортировать объекты на основе их сходства и отображать результаты с помощью блок-схемы. • Напомните учащимся, что блок-график помогает нам записывать количество каждого типа объектов. Вам может понадобиться направлять учащихся, которым нужна поддержка в заполнении блок-графика.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 118 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 3 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Вы можете собрать старые адаптеры для ноутбуков, которые имеют вилку и провод, удлинители. • Некоторые из них должны иметь поврежденные провода. (Вы можете купить их у торговца старьем.) Каждая группа учащихся должна получить один предмет. • Позвольте учащимся понаблюдать за различными типами вилок и проводов. • **Спросите: Вы когда-нибудь прикасались к вилке дома?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться.) • **Спросите: Для чего использовалась вилка?** (Ожидаемый ответ: Вилка используется для подключения прибора к источнику электроэнергии.)
Предварительная оценка **(5 мин)**	• Предложите учащимся составить список некоторых приборов, для которых требуются (а) розетка и (б) батарейка или несколько батареек. • **Спросите: Все ли источники электроэнергии опасны?** (Ожидаемый ответ: Нет.) Ответы учащихся помогут вам определить Заблуждение 2 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела).
Залдания **(15 мин)**	• Обеспечьте учащихся розетками. (Вы можете приобрести их в хозяйственном магазине. Вы можете попросить персонал хозяйственного магазина закрепить розетку на куске дерева. Вы также можете использовать удлинители.) • Разделите учащихся на группы и попросите их поработать над тем, как подключить вилку к розетке. • **Спросите: Безопасно ли использовать все эти вилки и провода?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться.) Попросите учащихся обосновать свои ответы. • **Меры безопасности:** Не заставляйте учащихся демонстрировать включение предметов в розетку. • **ВЫБОР:** Подчеркните для учащихся, что очень важно уважать своих одноклассников во время групповой деятельности. Им следует избегать насмешек или унижения своих одноклассников. Вместо этого им следует уважительно делиться идеями.
Объяснение **(10 мин)**	• См. страницу 115 учебника. • Посмотрите еще раз на то, что пробовали делать учащиеся во время выполнения задания выше. Попросите учащихся обсудить каждую диаграмму на странице 115. • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». опасный – может причинить вред поврежденный – испорченный таким образом, что его невозможно использовать.

	• См. страницу 116 учебника. • Попросите учащихся обсудить каждую диаграмму. • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значение слова в «Копилка слов». Поранить – нанести рану, обычно не сильно или ранить самого себя. • Обратитесь к странице 117 учебника и обсудите, откуда различные предметы получают электричество. Обратитесь к блок-схеме на странице 118 учебника. • Чтобы связать с разделом «Мыслить и работать научно» учебной программы, сообщите учащимся, что в этом упражнении они будут сортировать объекты на основе их сходства и показывать результаты с помощью блок-схемы. Возможно, вам придется направлять учащихся, которым нужна поддержка в заполнении блок-схемы. • После этого попросите нескольких учащихся продемонстрировать свои блок-схемы классу.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопросы в разделе «Проверь свои знания» на странице 118 учебника. (Ожидаемые ответы: ответы могут быть разными. Мы используем электричество для освещения ламп и уличных фонарей, а также для работы электроприборов и машин. Электричество необходимо для работы электроприборов. Оно вредно, если мы не используем электричество безопасно.) • Попросите учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 118 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.
Домашнее задание	• Поручите учащимся пересмотреть список вещей в доме, которые используют электричество. Теперь они могут обсудить это с родителями и сгруппировать предметы по тем, которые производят свет, тепло, звук и движение.

Альтернативные идеи для начало уроков

- Сделайте видеозвонок и пригласите эксперта, чтобы обсудить, откуда берется электричество.
- Покажите учащимся видео о различных электроприборах и принципах их работы.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Попросите каждую группу учащихся подготовить станцию со всеми их предметами, работающими от батареек. Учащиеся могут ходить от станции к станции. Один или два члена группы из каждой группы могут остаться на своей станции, чтобы объяснить, как работают предметы, работающие от батареек.
- Попросите учащихся сделать плакат о том, как они могут оставаться в безопасности при использовании электричества. Пусть они поделятся этим со своей семьей, родственниками и соседями.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- В конце урока попросите учащихся обсудить, чему они научились.
- Попросите учащихся рассказать об одной особенной вещи, касающейся их элемента питания на батарейках. Спросите учащихся, что они будут делать, если элемент не работает.

Идеи расширенного обучения

- Расскажите учащимся, что электричество поступает с электростанции. Поощряйте обсуждение в классе того, как, по мнению учащихся, электричество с электростанции попадает в их дома.
- Попросите учащихся узнать об электростанции в их стране, городе или поселке.
- Предложите учащимся ознакомиться с информацией о Datang Tuoketuo, расположенной в Китае, Монголии, которая является одной из крупнейших электростанций в мире.

Работа с родителями

- Попросите родителей показать ребенку батарейку, установленную в приборе или игрушке.
- Попросите родителей взять ребенка с собой в свой район и понаблюдать за различными устройствами, для работы которых требуется электричество.

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Попросите учащихся исследовать робота, работающего на батарейках. Попросите их выяснить тип батареи, которая используется для работы робота. Учащиеся могут представить свои выводы классу.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Помогите учащимся составить список и узнать о пяти вещах, которые используют электричество в любом магазине в их районе. Учащиеся могут поделиться своим списком с классом.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 4 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся поделиться со своими родителями списком, который они составили в качестве домашнего задания по предыдущему уроку. • Попросите учащихся описать, как работает каждая вещь. • **Спросите: существуют ли вещи, которые производят более одного из этих эффектов — свет, тепло, звук или движение?** (Ожидаемый ответ: Да.) • **Спросите: Что производит телевизор?** (Ожидаемый ответ: Свет и звук) Помогите учащимся вспомнить, выделяет ли телевизор тепло.
Задания **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию 7А на стр. 62 рабочей тетради. • Чтобы связать это занятие с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут сортировать объекты на основе их сходства и использовать блок-схему для отображения собранной ими информации. • Подчеркните для учащихся, что они должны думать о каждой вещи и смотреть на то, что она в основном производит. Например, вентилятор производит в основном движение, хотя он также производит тепло.
	• Попросите учащихся поработать в группах и завершить свою блочную диаграмму. (Ожидаемый ответ: ответы могут различаться.) • Обсудите следующее всем классом. • **Спросите: Какая группа вещей имеет наибольшее число?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться.) • **Спросите: как вы получите ответ из блочной диаграммы?** (Ожидаемый ответ: Мы можем посмотреть на самый высокий блок.) • **Спросите: Легко ли получить информацию из блочного графика? Можете ли вы объяснить?** (Ожидаемый ответ: Да. Ответы могут быть разными.) Обратитесь к заданию 7Б на странице 63 рабочей тетради. • Чтобы связать его с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут собирать и демонстрировать свои наблюдения на рисунке. Чтобы связать его с разделом • «Наука в действии» учебной программы, сообщите учащимся, что вопрос 2 требует от них выбрать правильного человека, который использует науку в своей работе по починке лампы. • Попросите учащихся поработать в парах, чтобы выполнить задание 7В. В вопросе 2 попросите учащихся помочь Айназ решить, кого ей следует позвать, чтобы починить потолочную лампу. (Ожидаемые ответы: 1. Обведите вилки в розетке, мокрые руки, прикасающиеся к выключателю лампы, и поврежденный провод зарядки телефона. 3. Электрик) • **Спросите: Что вы скажете сделать Айназ?** (Ожидаемые ответы: 2. Ответы могут различаться. Не используйте слишком много вилок в одной розетке. Выключите подсветку, так как она ею не пользуется. Прекратите заряжать телефон и ноутбук, если они полностью заряжены. Не используйте поврежденный провод. Не прикасайтесь к выключателю мокрыми руками.) • **ВЫБОР:** Подчеркните для учащихся, что очень важно уважать своих сверстников во время групповой деятельности. Они должны избегать насмешек или унижения своих друзей, но вместо этого они должны уважительно делиться идеями.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся поделиться одним фактом, который они извлекли из Задания 7А, и одним фактом, который они извлекли из Задания 7Б.

Раздел Б Простая схема

Количество периодов: 5

*** Раздел «Цели обучения»**

2Пе.02 Распознавать компоненты простых цепей (ограниченные элементами, проводами и лампами).
2Пе.03 Изучите конструкцию простых последовательных цепей (ограниченных элементами, проводами и лампами).
2МРНм.03 Опишите разницу между диаграммой и рисунком.
2МПНп.02 Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет.
2МРНи.02 Используйте предоставленное оборудование по назначению.
2МРНи.04 Соблюдайте правила безопасности при выполнении практических работ.
2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2МРНо.01 Опишите, что произошло во время расследования и совпало ли это с их прогнозами.
2НК.02 Поговорите о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает.
2НК.03 Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Научное название компонента простой цепи, который загорается, — «лампочка».
Правильная концепция: Научное название компонента простой цепи, который загорается, — «лампа».
Как обращаться:
Спросите: Вы видели часть автомобиля, которая загорается? Как она называется? В некоторых местах компонент цепи, который загорается, называется «лампочкой». Обратите внимание учащихся на то, что для обозначения компонента цепи, который загорается, следует использовать научный термин «лампа».

Заблуждение 2: Мы можем создать цепь, соединяя компоненты любым способом. Цепь будет работать до тех пор, пока компоненты соединены друг с другом.
Правильная концепция: Чтобы создать цепь, необходимо правильно подключить каждый компонент.
Как обращаться:
Спросите: Вы замечали, что иногда фонарик не загорается, когда вы поворачиваете выключатель? Обратите внимание учащихся на то, что если элементы (батарейки) в фонарике подключены неправильно, фонарик не загорится. Мы должны правильно подключить каждый компонент в цепи, чтобы цепь работала.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 5 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Организуйте работу учащихся в группах. • Дайте каждой группе по фонарю. Попросите учащихся включить фонарик. • Обратите внимание учащихся на то, что лампа загорается. • **Спросите: Как вы думаете, что заставляет лампу загораться?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться. Учащиеся могут подумать, что загорается лампа из-за переключателя.) Объясните учащимся, что загорается лампа не только из-за переключателя. Скажите им, что они узнают об этом больше в этой главе. Напомните учащимся, что научный термин для компонента, который загорается, — «лампа», а не «лампочка». Ответы учащихся помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела).
Предварительная оценка **(5 мин)**	• См. раздел «Подумай-ка» на стр. 119 учебника. • **Спросите: Как электричество заставляет лампу загораться?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут быть разными. Электричество дает лампе энергию для зажигания.) • Помогите учащимся увидеть, что ячейка вырабатывает электричество, которое дает лампе энергию для свечения. Это похоже на то, как розетка дает прибору энергию для работы.
	• Подготовьте набор электрических деталей для каждой пары учащихся — лампу, провода и две ячейки. • Помогите учащимся определить и назвать каждый компонент. • Попросите учащихся соединить свои электрические компоненты, чтобы создать простую цепь, как показано на странице 119 учебника. Если лампа не загорается, напомните учащимся проверить, правильно ли подключен каждый компонент. • **Меры безопасности:** Напомните учащимся, что им не следует соединять провода с одного конца элемента с другим концом, так как элемент может сильно нагреться, и они могут получить травму. Учащиеся должны знать, как оставаться в безопасности при изучении компонентов.

Задания **(15 мин)**	• Чтобы обеспечить связь с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», напомните учащимся о необходимости правильно использовать оборудование и внимательно следовать инструкциям при выполнении задания. • **Спросите: Существует ли правильный способ соединения компонентов?** (Ожидаемый ответ: Да.) Ответы учащихся помогут вам определить Заблуждение 2 (см.«Распространенные заблуждения» в начале раздела).
Объяснение **(10 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на страницах 119 и 120 учебника. • **Спросите: Что такое простая цепь?** (Ожидаемый ответ: Простая цепь — это путь, по которому течет электричество. Она состоит из таких компонентов, как лампа, элемент и провода.) Дайте учащимся время обратиться к учебнику и обсудить. • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значение слова в «Копилка слов». связанный – соединенный вместе • Обратите внимание учащихся на то, что простая цепь может иметь более одного компонента каждого типа. Обратите внимание учащихся на рисунки и диаграммы на странице 121. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут сравнивать изображение и схему каждой цепи на этой странице. • Попросите некоторых учащихся поделиться своими наблюдениями о сходствах и различиях между изображением цепи слева и диаграммой справа. • Ознакомьтесь с действием внизу страницы. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в этом упражнении они будут строить схему, используя предоставленные материалы. От них ожидается правильное использование оборудования и безопасное выполнение задания, тщательное соблюдение инструкций. • Дайте учащимся несколько минут на построение своих схем. • Пройдитесь по классу, чтобы проверить прогресс учащихся. Дайте указания учащимся, которым нужна помощь в построении цепей. • Учащиеся могут работать в парах, чтобы выполнить задание с наклейками на странице 122 учебника. Попросите учащихся использовать наклейки со страниц с наклейками в конце учебника, чтобы показать, загорится ли каждая лампа. Дайте указания учащимся, которым нужна помощь в построении четырех цепей. (Ожидаемый ответ: загорится вторая цепь.) • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в этом упражнении они будут предсказывать, в какой цепи загорится лампа. Чтобы узнать, верен ли их прогноз, они построят цепи, используя предоставленное оборудование. Ожидается, что учащиеся будут выполнять задание безопасно. В конце учащиеся опишут исследование и верны ли их прогнозы. • См. раздел «Наука в действии» на стр. 124 учебника. • Чтобы связать с разделом Наука в действииучебной программы, подчеркните для учащихся, что инженеры по безопасности — это люди, которые профессионально используют науку в своей области. Кратко опишите им, чем занимаются инженеры по безопасности.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопрос в разделе «Проверь свои знания» на странице 124 учебника. (Ожидаемый ответ: Да.) • Попросите учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 124 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.
Домашнее задание	• Задайте «Поговорим о технологиях!» на странице 122 учебника в качестве домашнего задания. Напомните учащимся, что они могут использовать источники информации, такие как Интернет или научные книги, чтобы узнать больше о том, почему некоторые устройства, такие как телефоны, называются «умными». • Попросите учащихся принести на следующий урок фонарик или цифровой будильник. Вы также можете предоставить эти предметы учащимся на следующем уроке.

Альтернативные идеи для начало уроков

- Дайте учащимся настенные часы. Помогите учащимся убрать ячейку и понаблюдайте, движутся ли стрелки часов. Помогите учащимся снова поставить ячейку и понаблюдайте, движутся ли стрелки часов.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Пригласите на занятие электрика, чтобы он разобрал старый электроприбор и продемонстрировал схему внутри прибора.
- Попросите учащихся посмотреть видеоролик о том, как разбирается электроприбор, чтобы показать схему внутри прибора.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Попросите учащихся описать, что произойдет, если один компонент в простой цепи отсутствует.
- Попросите учащихся описать, что произойдет, если один компонент в простой цепи не работает.

Идеи расширенного обучения

- Объясните учащимся, что зуммер можно подключить к цепи, например, к лампе. Попросите учащихся попробовать построить простую цепь с зуммером.

Работа с родителями

- Родители могут разобрать электроприбор, чтобы показать ребенку, что находится внутри прибора. Они могут попросить ребенка сфотографировать или нарисовать схему, чтобы показать, что он видит.
- Предложите родителям отвести ребенка в пункт приема старьевщика, чтобы он посмотрел на разобранные электроприборы.

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов:
Попросите учащихся изучить различные типы клеток и выяснить, для чего они используются.
Попросите учащихся узнать, какой тип клеток используется в следующих устройствах: часы, наручные часы, игрушечная машина, мобильный телефон. Попросите учащихся определить разницу между этими клетками.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Покажите учащимся, как фонарик не загорается, если элементы (батареи) удалены или неправильно подключены. Подчеркните, что все компоненты в цепи должны быть правильно подключены, чтобы цепь работала.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 6 (40 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся поделиться информацией, которую они собрали о некоторых устройствах, которые называются «умными» в разделе «Поговорим о технологиях!» на странице 122 учебника для своего домашнего задания. (Ожидаемые ответы: ответы могут различаться. Устройства могут хранить и использовать большой объем информации. Они также могут подключаться к другим устройствам и отправлять информацию.)
Задания **(25 мин)**	• Вы можете подготовить несколько старых часов или электрических приборов, которые можно открыть, чтобы учащиеся могли рассмотреть внутренние схемы. (Вы можете получить их у сборщика мусора.) Вы также можете дать учащимся различные предметы, в которых нет электрических схем. • Дайте учащимся время, чтобы изучить все предметы, которые им даны. Учащиеся могут обсудить и описать каждый предмет. Если возможно, вы можете помочь им открыть предмет, чтобы они увидели, есть ли внутри цепь. • Обратитесь к заданию 7B на стр. 64 рабочей тетради • Для этого задания учащиеся могут работать в группах и использовать один фонарик или цифровой будильник. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в этом упражнении они будут собирать и демонстрировать свои наблюдения на рисунке. От учащихся также ожидается, что они будут выполнять эту практическую работу безопасно, следуя инструкциям. • **Спросите: Как вы думаете, есть ли у фонарика или цифрового будильника электрическая цепь?** (Ожидаемый ответ: Да.) • Попросите учащихся выполнить шаги 2–4 упражнения. Дайте указания учащимся, которым нужна помощь в определении цепи внутри фонарика или цифрового будильника. • Дайте учащимся достаточно времени, чтобы понаблюдать за цепью в горелке. Попросите нескольких учащихся показать свои рисунки классу и поделиться своими ответами на вопрос 4.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся рассказать, какие компоненты они увидели внутри объектов, имеющих схемы. • **Спросите: используют ли электричество объекты, не имеющие цепей?** (Ожидаемый ответ: Нет.) • Попросите учащихся сравнить и обсудить свои ответы на задание 7C.

Урок 7 (40 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить, какие электрические компоненты они уже использовали. • **Спросите: Что нам нужно знать о соединении компонентов простой цепи?** (Ожидаемые ответы: Все компоненты должны быть подключены правильно. Мы не должны подключать провод от одного конца ячейки к другому концу. Мы можем подключить более одного компонента каждого типа в цепи.) • Вы можете попросить учащихся обратиться к страницам 120 и 121 учебника.
Задания **(25 мин)**	• Обратитесь к заданию 7Г на страницах 65 и 66 рабочей тетради. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в этой деятельности они будут правильно использовать оборудование и описывать разницу между диаграммой и рисунком. От учащихся также ожидается, что они будут выполнять эту практическую работу безопасно, следуя инструкциям. • В целях связи с разделом учебной программы Наука в действииучащиеся расскажут о том, как наука объясняет работу цепи в лампе. • Вы можете подготовить компоненты для использования учащимсяи для обсуждения в своих группах. Помогайте учащимся задавать вопросы. Например: - Что это за компонент? - Как использовать этот компонент? - Как подключить этот компонент? • Попросите учащихся выполнить задание 7Г. • Дайте указания учащимся, которым нужна помощь в построении схемы. (Ожидаемые ответы: 1. Лампа, ячейка, провода. 2. Ответы могут отличаться. На рисунках учащихся должны быть лампа, ячейка и провода. 4. Ответы могут отличаться. 5a. Ответы могут отличаться. б. Компоненты подключены неправильно. Один из компонентов поврежден.) • Поощряйте учащихся систематически проверять цепь, когда она не загорается. • Обратитесь к заданию 7Д на стр. 67 учебника. • Попросите учащихся вспомнить, что они узнали о соединении простых цепей. • Помогите учащимся обсудить, почему каждая цепь загорится или не загорится. • Чтобы связать с разделом «Мыслить и работать научно» учебной программы, сообщите учащимся, что в этой деятельности им необходимо сделать прогноз и правильно использовать оборудование. От учащихся также ожидается, что они будут выполнять эту практическую работу безопасно, следуя инструкциям. В конце они опишут, что произошло во время расследования, и совпало ли это с их прогнозом. • Учащиеся могут работать в парах или группах, чтобы создать схемы от A до D. • Попросите учащихся обсудить и выполнить задание 7Д. (Ожидаемые ответы: 1. B. 3. Ответы могут отличаться. 4. Ответы могут отличаться.)
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся назвать электрический компонент, который им нравится, и описать, почему он им нравится. • Попросите учащихся сравнить и обсудить свои ответы в задании 7Г. • Попросите учащихся сравнить и обсудить свои ответы в задании 7Д.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 8 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся рассказать о каждом электрическом компоненте и назвать каждую часть электрического компонента. Они могут обратиться к странице 120 учебника для руководства.
Задания **(25 мин)**	• См. раздел «Проблемно-ориентированное обучение» на стр. 123 учебника. • Чтобы связать с разделом «Мыслить и работать научно» учебной программы, сообщите учащимся, что они будут сравнивать рисунок и диаграмму. От учащихся также ожидается правильное использование оборудования при построении схемы. Дайте указания учащимся, которым нужна поддержка при построении схем. • Разделите учащихся на группы. Покажите классу изображение схемы, которая не работает. • Попросите учащихся внимательно наблюдать за цепью и по очереди предлагать, почему лампа не загорается. Напомните учащимся, что они могут задать себе следующие вопросы во время обсуждения:

	- Каковы различные компоненты простой цепи? - Есть ли недостающие компоненты? - Есть ли компоненты, которые подключены неправильно? - Что нам нужно сделать, чтобы зажечь лампу? • Переходите от группы к группе, чтобы убедиться, что учащиеся сосредоточены на обсуждении того, как они могут найти ответы. • Дайте учащимся время обсудить и опробовать свои предложения. • Попросите каждую группу выйти вперед и представить свои идеи. • Попросите учащихся нарисовать схему, показывающую, как должна выглядеть правильная цепь. Напомните учащимся о необходимости задавать вопросы, чтобы прояснить то, что они хотят знать.
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• **ВЫБОР:** Это хорошее время, чтобы поговорить о типах вопросов, которые задают учащиеся, и о том, как они их задают. Убедитесь, что вопросы учащихся основаны на наблюдениях и не задевают чувства других. Они должны извлекать информацию из своих вопросов и улучшать свое обучение. • Учащиеся могут задать следующие вопросы: - Какие изменения мы внесли в схему? - Загорелась ли лампа после того, как мы внесли изменения? - Что мы сделали, когда лампа больше не загорелась? - Задавали ли мы вопросы, чтобы прояснить то, что мы хотели узнать?
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Словарь» на странице 68 рабочей тетради.

План урока

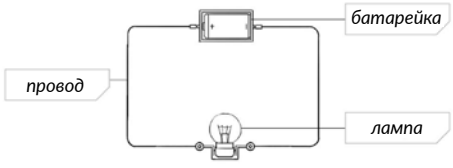
Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 9 (40 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить, что они узнали из двух разделов этой главы, задав им следующие вопросы: - **Спросите: Как мы используем электричество?** (Ожидаемые ответы: Ответ может быть разным. Мы используем электричество каждый день для многих целей.) - **Спросите: Как мы можем обеспечить безопасность при использовании электричества?** (Ожидаемые ответы: Не вставляйте в розетку никаких предметов, кроме вилки. Не используйте приборы с поврежденными проводами. Не используйте слишком много вилок в одной розетке. Не прикасайтесь к выключателю мокрыми руками. Не прикасайтесь к зажженной лампе. Вынимайте вилки из розетки, когда приборы не используются.) - **Спросите: Как сделать простую схему?** (Ожидаемый ответ: Нам нужно правильно подключить компоненты.)
Задания **(20 мин)**	• Учащимся следует заполнить «Рабочий лист» на страницах 125–128 учебника в качестве домашнего задания по предыдущему уроку. • Просмотрите вопросы и ответы для практических заданий из учебника. Используйте эту формирующую оценку, чтобы проверить понимание учащихся. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в вопросе 6 они будут записывать свои наблюдения в виде диаграммы. • В вопросах проверяются следующие концепции: К1 – Концепции и заблуждения К2 – Как мы используем электричество К3 – Важность электричества К4 – Как обеспечить безопасность при работе с электричеством К5 – Определение источника электроэнергии для различных приборов К6 – Компоненты простой цепи • Определите концепции, на которые у учащихся возникли трудности с ответами на вопросы, и пройдитесь по этим концепциям еще раз, если это необходимо. Исправьте любые неверные представления, которые могут остаться у учащихся.
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• Прочитайте раздел «Давай составим карту!» на странице 69 рабочей тетради, чтобы обобщить концепции, изученные в главе 7.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Давай повторим» на страницах 70–72 рабочей тетради.

Предлагаемые ответы

Учебник

Рабочий лист, стр. 125–128

1. Верно, Неверно, Верно, Верно, Неверно
2. пользование эскалатором, освещение улицы, использование фена
3. водители не будут знать, когда останавливаться, а когда идти
   люди не будут знать, когда безопасно переходить дорогу
4. (а) Баястан (б) выключать, горячим
5. наручные часы – батарейки
   электрический вентилятор – сеть
   пульт дистанционного управления – батарейки
   микроволновая печь – сеть
6. 

Б	Е	З	О	П	А	С	Н	О	С	Т	Ь	Т	Р
А	Т	С	Щ	Ф	О	Е	Я	Ж	О	Ю	Л	Д	В
Ю	Д	Ж	И	Б	А	Т	А	Р	Е	Й	К	А	О
В	С	А	В	О	Х	Я	Т	М	Ф	О	Л	О	Я
И	Э	Л	Е	К	Т	Р	И	Ч	Е	С	Т	В	О
Ц	Л	Ю	Т	Ц	Е	Э	В	О	С	Т	Х	О	Л
Е	Ж	З	Д	О	П	Ф	У	А	Д	О	П	Ю	Е
П	Я	В	И	Ф	Л	Е	Т	О	Т	Д	Р	О	С
Ь	О	У	О	Я	О	Ю	О	Я	Ю	Ф	О	О	Ф
Ю	М	К	И	Т	С	С	В	Е	Т	Ж	В	М	О
А	Т	С	В	Я	Ц	И	А	И	М	Т	О	Т	С
Ф	Х	Д	В	И	Ж	Е	Н	И	Е	Л	Д	Ц	Ж

Рабочая тетрадь

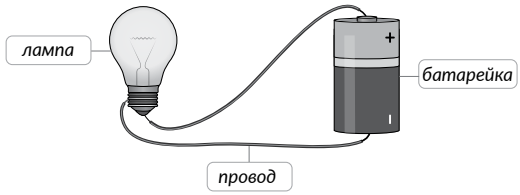
Игры со словами, стр. 68

1. электричество
2. тепло
3. свет
4. движение
5. звук
6. безопасность
7. цепь
8. провод
9. батарейка

Давай составим карту!, стр. 69

Уличным фонарям нужно электричество, чтобы излучать свет.
Электрические утюги и и тостеры нуждаются в электричестве для производства тепла.
Электрические поезда нуждаются в электричестве, чтобы двигаться.
Электрическая цепь – это путь, по которому может течь электричество.
Простая электрическая цепь состоит из батарейки, проволоки и лампы.
Электричество полезно. Но оно может быть опасно.
Мы должны использовать электричество безопасным способом.
Не используйте приборы с поврежденными проводами.
Не используйте много вилок в одной розетке.
Не трогайте выключатель мокрыми руками.
Вынимайте вилку из розетки, когда прибор не используется.

Давай рассмотрим, стр. 70–72

1. Утюжить школьную форму.
   Смотреть телевизор
2. Эрбол
3. а) Вставлять в розетку разные предметы
   Вставлять вилку в поврежденную розетку
   Использовать электрический утюг с поврежденными проводами
   Использовать много вилок в одной розетке
   б) никогда не вставляйте в розетку ничего, кроме электрической вилки
   никогда не используй электроприбор, если провода повреждены
4. 

5. а) Нет
   б) один провод неправильно подключен к лампочке

ГЛАВА 8 КАМНИ

* Цели обучения главы

2ЗСп.01 Опишите и сравните различные типы горных пород.
2ЗСп.02 Известно, что горные породы добываются из недр Земли разными способами: из карьеров, шахт и русел рек.
2МРНм.01 Знайте, что модель наглядно представляет объект или идею.
2МРНм.02 Создайте и используйте физическую модель знакомой системы или идеи.
2МПНп.01 Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы.
2МПНп.02 Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет.
2МРНи.01 Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними.
2МРНи.02 Используйте предоставленное оборудование по назначению.
2МРНи.03 Проводите измерения в нестандартных единицах.
2МРНи.04 Соблюдайте правила безопасности при выполнении практических работ.
2МРНи.05 Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.
2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2МРНо.03 Представьте и интерпретируйте результаты с помощью таблиц и блок-схем.
2НК.01 Поговорите о том, как некоторые научные знания и мышление сегодня отличались от прошлых времен.
2НК.02 Поговорите о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает.
2НК.03 Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.
2НК.04 Поговорите о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.

Ожидаемые предыдущие знания ученика

Перед началом изучения этой главы учащимся необходимо:

- знать, что Земля в основном покрыта водой.
- описывать землю как состоящую из камня и почвы.
- понимать, что все материалы обладают различными свойствами, и описывать распространенные материалы с точки зрения их свойств.

Схема работы

Предлагаемые временные рамки: 8 периоды (Каждый урок может состоять из 1 или 2 периодов.)

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
A Другие типы скал	3	**2ЗСп.01** Опишите и сравните различные типы горных пород.	**2МПНп.01** Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы. **2МПНп.02** Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет. **2МРНи.01** Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями. между ними. **2МРНи.02** Используйте предоставленное оборудование по назначению. **2МРНи.03** Проводите измерения в нестандартных единицах. **2МРНи.04** Соблюдайте правила безопасности при выполнении практических работ. **2МРНи.06** Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения путем аннотирования изображений и заполнения простых таблиц. **2МРНо.03** Представьте и интерпретируйте результаты с помощью таблиц и блок-схем.		• **Учебник,** стр. 130–136 • **Рабочая тетрадь,** стр. 73–75 Учебник, стр. 132 • Контейнеры, почва, газета, палочки, увеличительное стекло Учебник, стр. 134 • Камень Учебник, стр. 135–136 Учебное пособие, стр. 73–74 • Два камня, ножницы, бумага, клей, мелки. Рабочая тетрадь, стр. 75 • Мерная шкала, галька Необязательный • Мел • Образцы горных пород (мрамор, гранит, песчаник, известняк)

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
Б Камень Извлечение	5	**2ЗСп.02** Известно, что горные породы добываются из недр Земли разными способами: из карьеров, шахт и русел рек.	**2МРНм.01** Знайте, что модель наглядно представляет объект или идею. **2МРНм.02** Создайте и используйте физическую модель знакомой системы или идеи. **2МПНп.01** Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы. **2МРНи.05** Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.	**2НК.01** Поговорите о том, как некоторые научные знания и мышление сегодня отличались от прошлых времен. **2НК.02** Поговорите о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает. **2НК.03** Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально. **2НК.04** Поговорите о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир..	• **Учебник,** стр. 137–143 • **Рабочая тетрадь,** стр. 76–80 Учебник, стр. 138 • Зеленая фасоль, пластилин Рабочая тетрадь, стр. 76 • Интернет или научные книги Необязательный • Фотографии дорог и мостов • Различные камни, многоразовые пакеты/носки/наволочки, защитные очки, молоток. • Фотографии инструментов и машин, используемых для добычи горных пород

Раздел A Различные типы горных пород

Количество периодов: 3

*** Раздел «Цели обучения»**

2ЗСп.01 Опишите и сравните различные типы горных пород.
2МПНп.01 Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы.
2МПНп.02 Делайте прогнозы о том, что, по их мнению, произойдет.
2МРНи.01 Сортировать и группировать предметы, материалы и живые существа на основе наблюдений за сходствами и различиями между ними.
2МРНи.02 Используйте предоставленное оборудование по назначению.
2МРНи.03 Проводите измерения в нестандартных единицах.
2МРНи.04 Соблюдайте правила безопасности при выполнении практических работ.
2МРНи.06 Собирайте и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2МРНо.03 Представьте и интерпретируйте результаты с помощью таблиц и блок-схем.

Научные слова для выделения

- валун, гранит, известняк, мрамор, узор, галька, песчаник, блестящий, текстура

Распространенные заблуждения

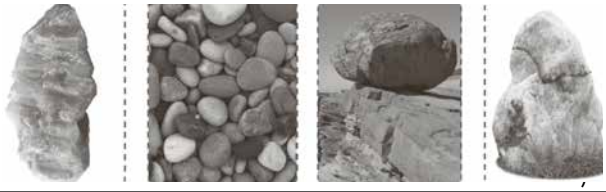
Заблуждение 1: Валуны, камни и галька отличаются от скал.
Правильная концепция: Валун, камень и галька — все это скалы. «Камень» и «галька» — слова, обычно используемые для небольших камней. «Валун» используется для больших камней.
Как обращаться:
Спросите: Что вам будет легче поднять: валун или гальку? Некоторые учащиеся могут думать, что что-то называется камнем только тогда, когда оно маленькое. Объясните учащимся, что валуны, камни и галька — это все камни. Эти термины используются для различения камней по размеру. Укажите, что галька и камни — это маленькие камни, а большой камень называется валуном.

Заблуждение 2: Все камни одинаковы. Правильная концепция:Существуют различные типы горных пород.
Как обращаться:
Спросите: Все ли камни тусклые? Некоторые учащиеся могут подумать, что все камни тусклые. Укажите, что кристаллы — это редкие виды камней, которые блестят и привлекательны. Объясните, что существуют разные виды камней. Сообщите учащимся, что камни можно классифицировать на основе того, как они образовались и из чего сделаны.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 1 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Вы можете дать учащимся обзор главы, обратившись к списку целей обучения для этой главы в содержании учебника. • Начните урок с показа учащимся изображения Тадж-Махала на страницах 130 и 131 учебника. • **Спросите: Как вы можете описать структуру, изображенную на рисунке?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, большой, белый, красивый) • **Спросите: Из какого материала сделан Тадж-Махал?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Камни, мрамор, камень) • Попросите учащихся выполнить короткое письменное задание, описывающее мрамор. (Ожидаемый ответ: ответы могут быть разными. Например, гладкая текстура, белый цвет)
Предварительная оценка **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 132 учебника. • Помогите учащимся вспомнить, что разные типы горных пород имеют свои собственные свойства. • Предложите учащимся подумать о том, как эти свойства делают их пригодными для различных целей.
Задания **(15 мин)**	• Обратитесь к разделу «Давай исследовать!» на странице 132 учебника. • Для этого занятия учащиеся могут быть разделены на группы. В каждой группе поручите одному ученику собирать образцы, а другой ученик может держать контейнер. Попросите учащихся собрать образцы почвы из двух мест.

	• Попросите учащихся следовать данным инструкциям. Пусть учащиеся обсудят, что они наблюдали в образцах почвы. • Чтобы связать с направлением учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут сортировать камни по размеру, форме и цвету. Они также будут собирать и записывать свои наблюдения. • Обратите внимание учащихся на робота-талисмана и попросите их придумать другие способы группировки камней. • **Спросите: Достаточно ли прочен мел, чтобы его можно было использовать при строительстве мостов, домов или дорог?** (Ожидаемый ответ: Нет) Обсудите этот вопрос всем классом. Пусть учащиеся поделятся своими идеями и рассуждениями. Покажите, как легко мел крошится или ломается. Сделайте вывод, что мел мягкий и не подходит для строительства мостов, домов или дорог.
Объяснение **(10 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на странице 133 учебника. • Обсудите с учащимися, что говорят дети на странице 133 учебника. • Спросите: Какие свойства горных пород изображены на рисунке? (Ожидаемый ответ: Размер, масса, текстура) Попросите учащихся обсудить различия в свойствах горных пород на странице 133 учебника. Их ответы помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). • Обратите внимание на изображения камней на странице 134 учебника. • Расскажите о видимых различиях между мрамором, гранитом, песчаником и известняком. Если возможно, принесите образцы этих пород. Пусть учащиеся потрогают породы и передадут их друг другу. Попросите учащихся сгруппировать их в таблицах на странице 135. • Сообщите учащимся, что они будут использовать тест для проверки своих знаний о свойствах горных пород. • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». блестящий – гладкий и способный отражать свет тусклый – лишенный яркости • Учащиеся выберут наклейки на обороте книги, соответствующие описаниям камней, данным на страницах 135 и 136 учебника. (Ожидаемые ответы: 
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопрос «Проверь свои знания» на странице 136 учебника. • Вы можете показать учащимся фотографии двух камней, чтобы помочь им направить их обсуждение. Перечислите сходства и различия, упомянутые на доске. (Ожидаемые ответы: Мрамор и гранит блестящие. Мрамор гладкий, а гранит шероховатый.) • Попросите учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 136 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.

Альтернативные идеи для начало уроков

- Покажите учащимся алюминиевую банку. Спросите их, из чего, по их мнению, она сделана и откуда берется этот материал. Дайте им время на исследование этого вопроса, если время позволяет. (Ожидаемый ответ: алюминий, который добывают из породы, называемой бокситом) Играйте в «Я шпион». Назовите свойства (например, цвет, размер текстуры, функцию) и попросите учащихся угадать описываемый камень.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Пусть каждый ученик принесет камень в класс. Дайте учащимся время, чтобы исследовать цвет, текстуру и другие свойства камня. Пусть они сделают выводы о том, какой это может быть тип камня и для чего его можно использовать. Попросите их упомянуть интересные факты о нем. Затем учащиеся представят свои выводы классу. Это можно сделать как индивидуальное или парное занятие.
- Используйте карточки с изображением камней. Пусть учащиеся выполнят задание в группах. Один учащийся перевернет карточку.
- Остальная часть группы должна описать свойства каждого камня. Учащиеся в каждой группе по очереди переворачивают карточку.
- Попросите учащихся принести камни, которые соответствуют определенному описанию (например, камень, который меньше мрамора, камень с неровными краями, камень, который имеет только один цвет). Попросите учащихся поделиться своими наблюдениями и выводами с классом.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Сыграйте в игру «Загадочный предмет». Положите камень в загадочный мешок. Назовите некоторые свойства камня. Попросите учащихся угадать камень и то, для чего он может быть использован. Вы можете позволить учащимся прикоснуться к внешней стороне загадочного мешка, пока они делают свои предположения.
- Попросите учащихся сделать запись в дневнике или нарисовать ментальную карту, отражающую их обучение во время этого занятия.

Идеи расширенного обучения

- Поручите учащимся найти информацию о других материалах, которые добываются на Земле и которые полезны для нас разными способами (например, нефть, природный газ и металлы). Предоставьте им шаблон ментальной карты для записи своих выводов.

Работа с родителями

- Поощряйте родителей брать своего ребенка на прогулку, чтобы он мог наблюдать и изучать камни, найденные в разных местах. Поощряйте их работать с ребенком, чтобы сортировать камни, используя критерии или свойства по своему выбору.

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Попросите учащихся выяснить, чем горные породы отличаются от минералов. Попросите учащихся выяснить, какие минералы встречаются в различных типах горных пород (например, известняк, песчаник, гранит и мрамор). Учащиеся могут использовать свои выводы, чтобы связать это с определенными свойствами горной породы (цвет, текстура и функция).

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Дайте учащимся набор карточек с изображениями камней и второй набор со словами, описывающими свойства. Учащимся необходимо сопоставить свойства с картинками.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 2 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• **Спросите: Какой инструмент больше подойдет для проверки твердости камня — ноготь или скрепка?** (Ожидаемый ответ: Скрепка. Она прочнее ногтя.) • Попросите учащихся рассказать о прочности и твёрдости горных пород и способах их проверки. • Чтобы обеспечить связь с разделом «Химия» учебной программы, напомните учащимся о свойствах материалов, о которых они узнали в главе 4. • Упомяните важность использования соответствующих инструментов для проверки различных свойств горных пород.
Задания **(25 мин)**	• Обратитесь к заданию 8A на страницах 73 и 74 рабочей тетради. • Предоставьте учащимся работу в группах. Предоставьте необходимые материалы. • Чтобы связать материал с разделом «Химия» учебной программы, попросите одного или двух учащихся вспомнить дома какие-нибудь предметы, сделанные из камней. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут собирать и записывать наблюдения и результаты в таблицах и на диаграмме. Также ожидается, что они будут выполнять это занятие безопасно, внимательно следуя инструкциям. В последней части занятия учащиеся должны будут задавать вопросы о камнях и обсуждать, как они могут найти ответы. • Пусть каждая группа расскажет о форме и цвете двух камней, а затем запишет свои наблюдения в таблицу. (Ожидаемые ответы: ответы могут различаться.) • Затем попросите учащихся проверить текстуру каждого камня руками. Попросите учащихся потрогать камень и описать его поверхность. • Учащиеся будут использовать карандаш и бумагу, чтобы получить рисунок, представляющий текстуру камня. Попросите их выполнить шаги 3–6 на странице 74 учебника. Вам может понадобиться направлять учащихся, которым нужна поддержка при ответе на вопрос 6. • После групповой работы начните обсуждение в классе полученных результатов и выводов. • **Спросите: Для чего можно использовать каждый из этих камней?** (Ожидаемый ответ: Ответы будут различаться в зависимости от типа камней, предоставленных учащимся.) Ответы учащихся помогут вам определить Заблуждение 2 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела).
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся нарисовать, что они могли бы сделать, используя определенный тип камня. Пусть они расскажут, что они могли бы сделать и какой тип камня им понадобится.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 3 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• **Спросите: Как мы используем камни в повседневной жизни?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, здания, дороги, мосты, драгоценности, косметика, горшки) • Вы можете предоставить учащимся копию «Рамки мышления 4 – Круговая модель» из последней части • Руководства для учителя, чтобы они могли предоставить свои ответы.
Задания **(30 мин)**	• **Спросите: Из чего состоят камни?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться.) • Обсудите, что горные породы состоят из различных минералов, что позволяет им обладать определенными свойствами. • Обратитесь к заданию 8Б на странице 75 учебника. • Разделите учащихся на группы. В каждой группе поручите одному учащемуся положить камешки на весы. Предоставьте необходимые материалы. Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут прогнозировать количество камешков, которые в сумме составят 50 граммов. Они соберут и покажут свои наблюдения и результаты в таблице. Учащиеся будут использовать камешки в качестве нестандартных единиц. Им также нужно будет правильно пользоваться весами при выполнении задания. В конце эксперимента они определят, соответствуют ли результаты их прогнозам. • Попросите учащихся выполнить шаги 1–5 упражнения. Дайте учащимся достаточно времени, чтобы выполнить шаги и ответить на вопросы. Напомните учащимся, что мы записываем измерения и наблюдения в таблицы, чтобы иметь возможность легко ссылаться на них. Вам может потребоваться направить учащихся, которым требуется дополнительная поддержка при заполнении таблицы. (Ожидаемые ответы: 1. Ответы могут различаться. 2. Ответы могут различаться. 4. Ответы могут различаться. 5. разные) • Попросите учащихся поделиться своими результатами и сравнить их с результатами других групп.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Покажите учащимся три камня разных размеров. • **Спросите: Какого камня вам понадобится больше всего, чтобы сделать 1 килограмм?** (Ожидаемый ответ: Самый маленький камень) • Попросите учащихся поделиться тем, что они узнали о камнях, с которыми работали, выполняя задание 8Б. • Попросите их определить, что показалось им сложным или интересным.

Раздел Б Добыча горных пород

Количество периодов: 5

*** Раздел «Цели обучения»**

2ЗСп.02 Известно, что горные породы добываются из недр Земли разными способами: из карьеров, шахт и русел рек.
2МРНм.01 Знайте, что модель наглядно представляет объект или идею.
2МРНм.02 Создайте и используйте физическую модель знакомой системы или идеи. 2МПНп.01 Задавайте вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы. 2МРНи.05 Используйте заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.
2НК.01 Поговорите о том, как некоторые научные знания и мышление сегодня отличались от прошлых времен.
2НК.02 Поговорите о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает.
2НК.03 Знайте, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.
2НК.04 Поговорите о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир..

Научные слова для выделения

- извлечение, шахта, карьер, русло реки

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Камни созданы людьми.
Правильная концепция: Горные породы образуются естественным путем и добываются человеком.
Как обращаться:
Спросите: Откуда берутся камни? Некоторые учащиеся могут думать, что камни сделаны людьми и что люди делают их в разных размерах, чтобы использовать для разных целей. Укажите, что камни добываются из Земли, но люди могут использовать разные типы камней для изготовления разных вещей, которые нам нужны в повседневной жизни. Камни должны быть извлечены из Земли. Это показывает, что они встречаются в природе. Люди могут изменить их форму или размер только после извлечения. Попросите учащихся рассмотреть разные способы извлечения камней из Земли.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 4 (40 мин)	
Начало урока и Предварительная оценка **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 137 учебника. Покажите учащимся картинки с дорогами и мостами. Попросите учащихся рассмотреть картинки. • Попросите учащихся определить, какие типы материалов используются для строительства этих конструкций.
Задания **(10 мин)**	• Разделите учащихся на группы. • **Спросите: Какой тип камня легче всего разбить?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться в зависимости от камней, предоставленных учащимся.) • Дайте учащимся разные камни. Пусть они изучат массу и текстуру каждого камня. • **Меры безопасности:** Перед началом занятия убедитесь, что учащиеся понимают важность безопасного использования инструментов. Важно строго соблюдать меры по охране труда и технике безопасности, установленные в вашей стране, городе и/или школе. • Положите каждый камень в закрывающийся пакет, носок или наволочку. Попросите учащихся надеть защитные очки. • Учащиеся будут ударять по камням молотком. • **Спросите: Какой камень легче всего разбить? Посмотрите на осколки камней. Внутренняячасть камня такая же, как и внешняя?** (Ожидаемый ответ: Ответы различаются.) • Попросите учащихся обсудить вопросы в своих группах и записать свои ответы. • Дайте каждой группе несколько минут, чтобы представить свои выводы и заключения классу. • **ВЫБОР:** Поощряйте учащихся уважительно слушать своих одноклассников, когда они говорят.

Объяснение **(20 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на страницах 137 и 138 учебника. • **Спросите: Если бы вы ехали по дороге и наткнулись на тяжелые камни (валуны) посреди дороги, как бы вы предложили их убрать?** (Ожидаемый ответ: Использовать машины или другие инструменты.) • Изучите иллюстрации на странице 137 учебника. • Объясните, что для извлечения небольших камней мы можем использовать такие инструменты, как зубила или молотки. • Для извлечения более крупных и тяжелых камней, таких как валуны, нам могут понадобиться большие машины и дрели. • **Спросите: откуда мы добываем камни?** (Ожидаемые ответы: карьеры, шахты, реки. Ответы учащихся помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). • Попросите учащихся прочитать страницу 138 учебника. • Объясните, что мы можем извлекать камни из русел рек, шахт и карьеров. Камни можно собирать из-под воды. Некоторые из них взрывают из-под земли и извлекают с помощью машин через шахты. Камни можно извлекать из карьеров, просверлив их и разбив на более мелкие куски. • Укажите учащимся, что добыча горных пород вызывает изменения в природе. Чтобы связать это с разделом Наука в действии учебной программы, напомните учащимся, что наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир. • Для связи с биологическим направлением учебной программы, **спросить: Как вы думаете, что произойдет с живыми существами в водной среде обитания, если люди извлекут все камни из русел рек?** (Ожидаемый ответ: Растения и животные, живущие в воде, могут погибнуть.) • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», подведите учащихся к мысли, что модель может представлять научную идею, например, добычу камня. Сообщите учащимся, что в этом упражнении они будут использовать глину для моделирования и немного зеленой фасоли, чтобы испытать добычу камня. • Пусть учащиеся поработают в парах. Пусть один ученик смешает зеленую фасоль с глиной для моделирования. Другой ученик извлечет зеленую фасоль из глины для моделирования. Дайте первому ученику возможность также извлечь зеленую фасоль из глины для моделирования. • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». взрывать –разбить на части с помощью взрывчатки сверла – инструменты или машины с острым наконечником, используемые для сверления отверстий бурить - делать скважины, сверлить, пробивать (почву, горную породу).
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопрос «Проверь свои знания» на странице 140 учебника. (Ожидаемый ответ: Мы можем извлекать камни из русел рек, шахт и карьеров.) • Вы можете показать учащимся фотографии инструментов и машин, используемых для добычи камней. • Учащимся может быть предложено определить, как их можно использовать для добычи камней. • Попросите учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 140 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания тему «Поговорим о технологиях!» на странице 139 учебника. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они могут использовать источник информации, чтобы найти ответ на вопрос. • Напомните учащимся, что Интернет и научные книги являются источниками информации, которые могут помочь им узнать о проблемах, с которыми сталкиваются горняки при добыче горных пород.

Альтернативные идеи для начало уроков

- Приходите в школу в костюме геолога (т. е. в каске, с киркой, планшетом и сумкой, полной камней). Попросите учащихся угадать, в чем заключается ваша работа.
- Дайте каждому ученику печенье с изюмом или шоколадной крошкой. Скажите им, что печенье — это модель камней в природе. Попросите их подумать, как можно извлечь изюм или шоколадную крошку из печенья. Какие инструменты им следует использовать? Попросите учащихся поделиться своими идеями.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Приходите в школу в костюме геолога (т. е. с каской, киркой, планшетом).
- Покажите учащимся следующее сообщение:
  Доброе утро, мальчики и девочки из школы. Я понимаю, что ваш класс изучает все о камнях. Это увлекательная тема, должен признать. Видите ли, я геолог из Геологической службы (название страны), и у нас возникла проблема на выходных. Ваш учитель сказал, что этот класс может нам помочь. Нам нужна ваша помощь в выяснении типов камней в вашем районе, чтобы мы могли начать планировать методы добычи. Нам нужно провести некоторые полевые работы, чтобы найти ответы. Надеюсь, вы сможете провести некоторые научные эксперименты и помочь нам.
- Пусть учащиеся работают в группах. Пусть каждая группа спланирует, как они могут предоставить геологу необходимую ему информацию. Попросите группы представить свои идеи классу.
- Разделите учащихся на группы. Дайте каждой группе набор фотографий и основную информацию об окружающей среде (карьеры, шахты или русла рек). Объясните, что им нужно будет узнать больше о данной им окружающей среде, а также о типах встречающихся там горных пород и возможных методах добычи. Каждая группа представит свои выводы классу.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Дайте учащимся изображение камня с некоторой информацией о нем (масса, цвет, размер и т. д.) и сообщение, которое гласит: «Древние люди обрабатывали камни, чтобы использовать их в качестве инструментов. Как вы думаете, для чего это использовалось?» Учащиеся также могут рассказать о том, как древние люди обрабатывали камни.

Идеи расширенного обучения

- Попросите учащихся исследовать окаменелости, чтобы узнать, что это такое и как они образовались на камнях. Учащиеся создадут плакат или интеллект-карту, показывающую, как окаменелости можно извлечь из камней.

Работа с родителями

- Поощряйте родителей брать своего ребенка в разные места, где он может увидеть разнообразные камни. Попросите ребенка сфотографировать камни. Пусть он/она расскажет о том, как эти камни можно разбить.
- Родители могут вместе с ребенком сделать плакат, демонстрирующий различные методы добычи горных пород.

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Пусть учащиеся исследуют три типа горных пород. Пусть они напишут стихотворение о своих открытиях.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Предоставьте учащимся набор карточек с изображениями методов экстракции, областей, где она проводится, и ключевых слов, изученных в главе. Попросите их сопоставить картинки с ключевыми словами.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 5 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся поделиться своими выводами из домашнего задания в разделе «Поговорим о технологиях!» на странице 139 учебника предыдущего урока. Попросите учащихся рассказать о некоторых проблемах, с которыми сталкиваются шахтеры при добыче горных пород. • Чтобы убедиться, что учащиеся правильно поняли материал, рассмотрите типы инструментов и машин, которые используются для добычи горных пород в разных районах.
Задания **(30 мин)**	• См. задание 8C на стр. 76 учебника. • Чтобы связать этот раздел с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут использовать источник информации для поиска ответов на некоторые вопросы. • Чтобы связать с разделом Наука в действииучебной программы, подчеркните для учащихся, что научное знание и мышление в настоящее время в прошлом были другими. Добыча горных пород в прошлом сильно отличалась от методов, используемых сегодня. • Попросите учащихся найти информацию о том, как в прошлом добывали горные породы. Попросите учащихся найти картинки, показывающие, как в прошлом добывались камни. Картинки должны подтверждать мнение учащихся о том, были ли методы добычи камней лучше в прошлом или в настоящем. (Ожидаемый ответ: ответы могут различаться.) • Попросите учащихся представить свои выводы и обосновать свои доводы. • **ВЫБОР:** Это хорошая возможность для учащихся поддержать друг друга и дать друг другу положительную обратную связь.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• **Спросите: как люди добывают камни из земли для использования?** (Ожидаемые ответы: Бурение, взрывные работы)
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Словарь» на странице 77 рабочей тетради.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 6 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Спросите учащихся, пробовали ли они раньше копать в саду. • Попросите нескольких учащихся поделиться тем, что они увидели.
Задания **(30 мин)**	• Разделите учащихся на группы по пять человек. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», напомните учащимся, что для поиска ответа на вопрос можно использовать источник информации. • См. раздел «Проблемно-ориентированное обучение» на стр. 139 учебника. • Чтобы связать с направлением учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что им придется задавать вопросы о добыче горных пород, чтобы иметь возможность принять решение в данной ситуации. Ожидается, что они будут обсуждать в своих группах, как они могут найти ответы на свои вопросы. Напомните учащимся о необходимости вспомнить, что они узнали об окружающей среде и добыче горных пород, чтобы иметь возможность сформулировать свои вопросы. • Попросите нескольких учащихся из каждой группы поделиться своими вопросами, а также планами по поиску ответов. • Дайте учащимся несколько минут на обсуждение и принятие решения. • **ВЫБОР:** Это хорошая возможность для учащихся использовать позитивные навыки общения. Приглашайте учащихся сотрудничать с другими, делясь идеями и поощряя друг друга работать вместе как команда.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• В завершение этого занятия попросите учащихся поделиться тем, что они узнали о добыче горных пород и ее влиянии на окружающую среду.
Домашнее задание	• Дайте задание учащимся исследовать известную каменную скульптуру. Пусть они запишут три факта о ней.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 7 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Вспомните изученные на предыдущем уроке понятия о видах инструментов, используемых для добычи горных пород. • **Спросите: Окажет ли удаление камней из земли какое-либо влияние на окружающую среду?** (Ожидаемые ответы: Да. Некоторые эффекты включают оползни, обрушение почвы и выброс газов.) • **Спросите: Какие меры предосторожности следует соблюдать при добыче горных пород?** Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Осмотрите землю. Убедитесь, что машины работают хорошо.)
Задания **(25 мин)**	• Прочитайте раздел «Наука в действии» на странице 140 учебника. • Чтобы связать с разделом Наука в действии учебной программы, подчеркните для учащихся, что, как и многие люди, скульпторы также используют науку в своей работе. Кратко опишите им, чем занимаются скульпторы и как они применяют научные знания в своем искусстве. Укажите, что скульпторы должны знать свойства различных камней, которые они используют, прежде чем выбрать наиболее подходящий. • Распределите учащихся по группам. Это занятие дает учащимся возможность закрепить и подтвердить то, чему они научились, с членами группы. Учащиеся уже исследовали известную каменную скульптуру. Дайте учащимся время на выполнение этого задания после обсуждения его в своих группах. • **СЕЛ:** Это хорошая возможность для учащихся использовать позитивные навыки общения. • Приглашайте учащихся сотрудничать друг с другом, делясь идеями и подбадривая друг друга.
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• Задайте «Рабочий лист» на страницах 141 и 142 учебника в качестве домашнего задания.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 8 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить, что они узнали из двух разделов этой главы, задав им следующие вопросы: • **Спросите: Что бы вы рассмотрели, прежде чем использовать тот или иной вид камня для определенной цели?** (Ожидаемые ответы: Ответ может быть разным. Например, его прочность, его свойства, если его можно разбить, если его можно легко извлечь из земли) • **Спросите: Откуда добывают горные породы?** (Ожидаемые ответы: русла рек, шахты, карьеры)
Задания **(30 мин)**	• Учащимся следует заполнить «Рабочий лист» на страницах 141 и 142 учебника в качестве домашнего задания по предыдущему уроку. • Просмотрите вопросы и ответы для практических заданий из учебника. Используйте эту формирующую оценку, чтобы проверить понимание учащихся. • В вопросах проверяются следующие концепции: К1 – Концепции и заблуждения К2 – Сравнение горных пород К3 – Добыча горных пород К4 – Добыча горных пород • Определите концепции, на которые у учащихся возникли трудности с ответами на вопросы, и пройдитесь по этим концепциям еще раз, если это необходимо. Исправьте любые неверные представления, которые могут остаться у учащихся.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Определите распространенные заблуждения о камнях и рассмотрите эти проблемы в ходе обсуждения в классе. • Прочитайте раздел «Давай составим карту!» на странице 78 рабочей тетради, чтобы обобщить концепции, изученные в главе 8.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Давай повторим» на страницах 79 и 80 рабочей тетради.

Предлагаемые ответы

Учебник

Рабочий лист, стр. 141–142

1. Неверно, Верно, Неверно, Неверно
2. камень А большой, а камень В маленький,
   камень А шершавый, а камень В гладкий.
3. Майрам, Вова
4. карьер, шахта, русло реки

Рабочая тетрадь

Игры со словами, стр. 77

1. Русло реки
2. Карьер
3. Шахта

Давай составим карту!, стр. 78

Мы получаем различные типы камней из природа.
Камни имеют разные размеры, формы, текстуры, цвета и узоры.
Мы можем использовать машины для извлечения огромных камней. Мы можем использовать инструменты для извлечения более мелких камней.
Карьеры это области на поверхности Земли, где добывают горные породы. Русла рек это земля, по которой текут реки. Мины глубокие дыры в Земле.

Давай повторим, стр. 79–80

1. они тупые
   они гладкие
2. грубый
3. Фото 1 – шахта
   Фото 2 – карьер
   Фото 3 – русло реки

ГЛАВА 9 ИЗМЕНЕНИЯ В НАШЕЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

* Цели обучения главы

2ЗСп.03 Знать, что деятельность человека может оказывать влияние на окружающую среду.
2МРНм.01 Знать, что модель наглядно представляет объект или идею.
2МРНм.02 Создать и использовать физическую модель знакомой системы или идеи.
2МПНп.01 Задавать вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы.
2МРНи.05 Использовать заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.
2МРНи.06 Собирать и записывайте наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2НК.01 Поговорить о том, как некоторые научные знания и мышление сегодня отличались от прошлых времен.
2НК.02 Поговорить о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает.
2НК.03 Знать, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.
2НК.04 Поговорить о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.

Ожидаемые предыдущие знания ученика

Перед началом изучения этой главы учащимся необходимо:

- знать, что среда, в которой растение или животное живет естественным образом, является его средой обитания.
- знать, что в разных средах обитания обитают разные растения и животные.
- знать, что горные породы извлекаются из Земли разными способами, в том числе из карьеров, шахт и русел рек.

Схема работы

Предлагаемые временные рамки: 8 периодов (Каждый урок может состоять из 1 или 2 периодов.)

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
А Наша среда	3	**2ЗСп.03** Знать, что деятельность человека может повлиять на среду.	**2МРНм.01** Знать, что модель наглядно представляет объект или идею. **2МРНм.02** Создать и использовать физическую модель знакомой системы или идеи.	**2НК.04** Поговорить о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.	• **Учебник,** стр. 144– 150 • **Рабочая тетрадь,** стр. 81–83 Рабочая тетрадь, стр. 81–83 • Небольшая емкость с водой, соломинки, палочки для мороженого, резинки, клей, скотч.
Б Наша деятельность и среда	5	**2ЗСп.03** Знать, что деятельность человека может повлиять на среду.	**2МПНп.01** Задавать вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы. **2МРНи.05** Использовать заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос. **2МРНи.06** Собирать и записывать наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполнение простых таблиц.	**2НК.01** Поговорить о том, как некоторые научные знания и мышление сегодня отличались от прошлых времен. **2НК.02** Поговорить о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает. **2НК.03** Знать, что все используют науку, выявлять людей, которые используют науку профессионально. **2НК.04** Поговорить о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.	• **Учебник,** стр. 151–157 • **Рабочая тетрадь,** стр. 84–89

Раздел A Наша окружающая среда

Количество периодов: 3

*** Раздел «Цели обучения»**

2 ECп.03 Знать, что деятельность человека может оказывать влияние на окружающую среду.

2 MPHм 01 Знать, что модель наглядно представляет объект или идею.

2 MPHм 02 Создавать и использовать физическую модель знакомой системы или идеи.

2 HK 04 Поговорить о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Окружающая среда состоит только из живых существ.
Правильная концепция: Окружающая среда состоит как из живых существ, так и из вещей, которые никогда не были живыми.
Как общаться:
Спросите: Знаете ли вы место, где обитают только живые существа? Укажите учащимся, что окружающая среда состоит из живых существ, таких как растения и животные. Она также состоит из вещей, которые никогда не были живыми, таких как песок, камни, воздух и вода.

Заблуждение 2: Наша окружающая среда всегда остается неизменной.
Правильная концепция: Окружающая среда не всегда остается неизменной.
Как общаться:
Спросите: Знаете ли вы место, которое не меняется со временем? Укажите учащимся, что наша окружающая среда постоянно меняется. Некоторые из этих изменений естественны, например, смена дня и ночи и погоды. Некоторые изменения вносятся людьми. Например, люди вырубают леса, чтобы расчистить землю и построить что-то.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 1 (80 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Вы можете дать учащимся обзор главы, обратившись к списку целей обучения для этой главы в содержании учебника. • Начните урок с показа учащимся иллюстраций на страницах 144 и 145 учебника. • **Спросите: Что происходит на этой картинке?** (Ожидаемый ответ: Машина копает землю.) Попросите учащихся вспомнить, что они узнали о камнях в главе 8, и применить это к этой картинке. • **Спросите: Как вы думаете, почему машина роет землю?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, что-то построить, расчистить землю, достать что-то из земли) • **Спросите: меняется ли окружающая среда, когда вы копаете землю?** (Ожидаемый ответ: Да.) Попросите учащихся выполнить короткое письменное задание. (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Большая машина удаляет почву. В земле есть яма.)
Предварительная оценка **(10 мин)**	• См. раздел «Подумай-ка» на стр. 146 учебника. • Помогите учащимся вспомнить, что они узнали об окружающей среде в Главе 3. • **Спросите: Назовите несколько вещей, которые вы можете найти в своем окружении.** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, растения, животные, почва. Ответы учащихся помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). • **Спросите: Ваше окружение всегда остается неизменным?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться. Нет.) Их ответы помогут вам определить Заблуждение 2 (см.«Распространенные заблуждения» в начале раздела). • **Спросите: Как меняется ваше окружение?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Деревья вырубаются. Дома строятся. Погода меняется.)

Задания **(35 мин)**	• **Меры безопасности:** Напомните учащимся о необходимости наблюдать за растениями и животными в школьном саду с безопасного расстояния. Важно, чтобы меры по охране здоровья и безопасности, установленные вашей страной, городом и/или школой, строго соблюдались. • Пусть учащиеся пройдутся по школе или близлежащему саду группами. • Попросите учащихся наблюдать и отмечать следующее в их окружении: - живые существа вещи, которые никогда не были живыми - любые изменения, которые могли произойти в окружающей среде • **ВЫБОР:** Подчеркните, что очень важно относиться с уважением ко всем живым существам. Напомните учащимся, что за всеми живыми существами следует наблюдать с осторожностью. • Предложите учащимся использовать рамку мышления 4 – круговую модель из последней части руководства для учителя, чтобы составить список того, что они наблюдают во время прогулки. • Дайте учащимся время обсудить и поделиться своими наблюдениями в классе после прогулки. • Обратитесь к разделу «Давай исследовать!» на странице 146 учебника. • Выполните задание вместе с учащимися. • **Спросите: Что вы могли бы добавить к земле, что было бы полезно для учащихся школы?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Стулья, скамейки, детская площадка, пруд, столы, растения) • Поощряйте учащихся обосновывать свои предложения. • **ВЫБОР:** Обратите внимание учащихся на то, что каждый человек индивидуален и имеет разные идеи. Подчеркните, что они должны слушать своих одноклассников с уважением, когда они говорят. • Попросите учащихся выполнить задание на странице 146 учебника, нарисовав на странице картинку или приклеив наклейки со страницы с наклейками в конце учебника. (Ожидаемый ответ: ответы могут различаться.)
Объяснение **(20 мин)**	• Обратитесь к разделу «Учимся» на страницах 147–150 учебника. • Чтобы обеспечить связь с биологическим разделом учебной программы, напомните учащимся о том, что они узнали о средах обитания и окружающей среде в главе 3. • Подчеркните, что все, что окружает живое существо, составляет его среду. Объясните, что среда состоит как из живых существ, так и из вещей, которые никогда не были живыми. • Предложите учащимся обсудить в группах то, что они видят на картинках на страницах 148–150. • **Спросите: Наблюдали ли вы подобные изменения в окружающей среде?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться.) • **Спросите: Как вы думаете, какой была окружающая среда до того, как ее изменили?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться.) • Подведите учащихся к выводу, что окружающая среда не всегда остается неизменной. • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». туннель – проход, построенный под землей или через горы
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопрос в разделе «Проверь свои знания» на странице 150 учебника. (Ожидаемый ответ: ответы могут быть разными. Мы строим дороги, школы, дома, парки, игровые площадки и фабрики.) • Попросите учащихся поставить галочку в поле «Я могу» на странице 150 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.

Альтернативные идеи для начало уроков

- Пусть учащиеся представят, что им нужно перенести коробку от входной двери класса до самого дальнего от них угла класса. Попросите учащихся предложить, что можно сделать с мебелью в классе, чтобы им было легче передвигать коробку. Помогите им увидеть, что перестановка мебели приводит к изменению обстановки в классе.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Попросите учащихся нарисовать свой район или местность. Они также могут использовать материалы, такие как пластилин разных цветов, чтобы создать модель. Попросите их поделиться своими рисунками или моделями с классом и описать одно изменение, которое произошло в их районе или местности.
- Попросите учащихся обсудить любые изменения, которые происходят в их районе или местности, и как они меняют окружающую среду. Они могут использовать Рамки мышления 5 – Сравнить и сопоставить из последней части Руководства для учителя, чтобы обсудить изменения.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Попросите учащихся поразмышлять об изменениях, произошедших в их среде, и о причинах этих изменений.
- Попросите учащихся предложить изменения, которые они хотели бы внести в окружающую среду, и указать причины этих изменений.

Идеи расширенного обучения

- Ученики могут провести исследование острова Пальма Джумейра в Дубае, созданного руками человека, а также узнать, как изменилась окружающая среда после создания острова.

Работа с родителями

- Поощряйте родителей отводить своих детей в места в их районе, которые раньше были лесом или где много деревьев или растений. Они также могут отвести своего ребенка в новый парк или на игровую площадку и поговорить о том, что было в окружающей среде до того, как был построен парк или игровая площадка.
- Предложите родителям понаблюдать вместе с детьми за тем, как расчищается земля для строительства дорог, домов, школ и других зданий.

Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Попросите учащихся исследовать дорогу, проложенную через гору, или железнодорожный путь, проложенный через реку.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Предложите учащимся подумать о некоторых изменениях в окружающей среде, происходящих при строительстве дорог, мостов и зданий.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 2 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить изменения, произошедшие в окружающей среде, о которых они узнали на предыдущем уроке.
Задания **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию 9A на страницах 81–83 рабочей тетради • Попросите учащихся рассказать, были ли они в местах, где есть реки. • **Спросите: По каким причинам людям необходимо переправляться на другой берег реки?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, навестить кого-то, пойти на работу, купить вещи, пойти в школу или обратиться к врачу) • Попросите учащихся обсудить в группах, как помочь детям деревни пересечь реку в вопросе 1. (Ожидаемый ответ: ответы могут различаться.) • Попросите учащихся работать в группах, чтобы построить модель, следуя инструкциям в шаге 2. • Поручите одному учащемуся склеить или закрепить материалы, а остальным — проверить их. Обсудите, как можно использовать каждый из предоставленных материалов. Если нет ванны, учащиеся могут использовать небольшой контейнер для еды или миску, чтобы налить воду. Дайте указания группам, которым нужна дополнительная поддержка при выполнении этого задания. • Обратите внимание учащихся на то, что говорят талисманы. • Чтобы связать этот предмет с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что модель можно использовать для наглядного представления объекта или идеи и что они будут создавать модель. • Напомните учащимся, что их модели должны показывать, как деревенские дети могут пересечь реку. • Попросите учащихся обсудить свои ответы на вопросы 2 и 3. (Ожидаемые ответы: 2. Ответы могут быть разными. Например, мост или лодка. 3a. Ответы могут быть разными. Дети могут безопасно перейти реку, не намочив себя. б. Ответы могут быть разными. Стволы деревьев или камни. в. Ответы могут быть разными. Срубить несколько деревьев. Извлечь камни. Удалить растения. г. Ответы могут быть разными. Некоторые растения и животные потеряют свою среду обитания.) • **СЕЛ:** Это хорошая возможность для учащихся использовать позитивные навыки общения. • Приглашайте учащихся сотрудничать с другими, делясь идеями.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся задуматься об изменениях, которые произошли в их среде и позволили им ходить в школу.

Раздел Б

Наша деятельность и окружающая среда

Количество периодов: 5

*** Раздел «Цели обучения»**

2ЗСп.03 Знать, что деятельность человека может оказывать влияние на окружающую среду.

2МПНп.01 Задавать вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы.

2МРНи.05 Использовать заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.

2МРНи.06 Собирать и записывать наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.

2НК.01 Поговорить о том, как некоторые научные знания и мышление сегодня отличались от прошлых времен.

2НК.02 Поговорить о том, как наука объясняет, как работают объекты, которые она использует или о которых знает.

2НК.03 Знать, что все используют науку, и выявляйте людей, которые используют науку профессионально.

2НК.04 Поговорить о том, как наука помогает нам понять наше влияние на окружающий мир.

Научные слова для выделения

- влиять, разрушать

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Изменения в окружающей среде всегда вредны.
Правильная концепция:
Изменения в окружающей среде могут быть вредными и/или полезными.
Как обращаться:
Спросите: Как строительство дороги повлияет на район? Укажите учащимся, что строительство дороги позволяет людям быстро и легко перемещаться из одного места в другое. Однако для строительства дороги необходимо расчистить землю. Это может привести к тому, что живые существа, обитающие в этой области, потеряют свою среду обитания.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 3 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить из предыдущего урока, каким образом изменяется окружающая среда. • **Спросите: Вы когда-нибудь ощущали влияние изменений в окружающей среде?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться.)
Предварительная оценка **(5 мин)**	• Обратитесь к разделу «Подумай-ка» на странице 151 учебника. • **Спросите: Что происходит, когда леса вырубают для строительства ферм?** (Ожидаемый ответ: Деревья уничтожаются, а животные, живущие в лесах, теряют свою среду обитания. Помогите учащимся понять, что живые существа, обитающие в лесах, страдают, когда леса вырубаются.
Задания **(10 мин)**	• Прежде чем показывать учащимся видео, попросите их подумать над следующими вопросами: • **Спросите: Как люди изменили окружающую среду?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться.) • **Спросите: Все ли изменения вредны для окружающей среды?** (Ожидаемый ответ: Ответы могут различаться. Нет.) Их ответы помогут вам определить Заблуждение 1 (см.«Распространенные заблуждения» в начале раздела).

Объяснение (15 мин)	• Обратитесь к разделу «Учимся» на страницах 151–153 учебника. • **Спросите: Как изменения в окружающей среде влияют на другие живые существа?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Растения и животные теряют среду обитания. У животных больше нет убежища или источника пищи.) • **Спросите: Как посадка деревьев помогает окружающей среде?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Когда деревья вырастут, они могут стать средой обитания других растений и животных.) • Обратите внимание учащихся на то, что посадка деревьев может помочь обеспечить среду обитания как для растений, так и для животных. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они могут использовать источник информации, чтобы найти ответ на вопрос. • **Спросите: Какими еще способами мы можем заботиться об окружающей среде?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться. Мы можем сокращать, повторно использовать и перерабатывать. Мы можем экономить воду и электроэнергию.) • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значение слова в «Копилка слов». Восстанавливать -создавать заново что-либо разрушенное или пришедшее в упадок
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопрос в разделе «Проверь свои знания» на странице 155 учебника. (Ожидаемые ответы: Ответ может быть разным. Растения и животные могут потерять свою среду обитания. У животных не будет ни убежища, ни еды.)

Альтернативные идеи для начало уроков

- Пусть учащиеся представят себе свой район до того, как там были построены дома. Попросите их подумать о том, какие изменения были внесены в окружающую среду, чтобы сделать их дома.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Предоставьте учащимся сценарий для ролевой игры в растения и животных, живущих на дереве. Дерево собираются срубить. Пусть учащиеся покажут, что они чувствуют и что будут делать после того, как дерево срубят.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Попросите учащихся поразмышлять, почему важно заботиться об окружающей среде.
- Попросите учащихся записать одно дело, которое они будут делать каждый день, чтобы заботиться об окружающей среде.

Идеи расширенного обучения

- Учащиеся могут изучить как восстанавливают леса в Кыргызстане
- Учащиеся могут узнать больше о последствиях вырубки лесов.

Работа с родителями

- Предложите родителям посадить дерево вместе со своим ребенком.
- Поощряйте родителей обсуждать с детьми способы заботы об окружающей среде.

Дифференциация

- Виды деятельности, которые представляют собой вызов:Попросите учащихся предложить способы заботы об окружающей среде и объяснить, как они защищают окружающую среду..
- Мероприятия, обеспечивающие поддержку:Помогите учащимся увидеть, как вырубка лесов влияет на другие живые существа и как посадка деревьев поможет растениям и животным.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 4 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить место, которое они давно не посещали. • Расскажите им, что в этом задании они будут расспрашивать своих бабушек и дедушек илибабушек и дедушек друзей о месте, где они жили, когда были маленькими.
Задания **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию 9Б на страницах 84 и 85 учебника. • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что в этом упражнении им нужно будет задавать вопросы об окружающей среде в прошлом и обсуждать, как они могут найти ответы. Учащиеся будут использовать заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответы на вопросы. Напомните учащимся, что книги и Интернет — не единственные источники информации. Иногда источником информации могут быть и люди. Общаясь с людьми, учащиеся могут узнать много нового. Попросите учащихся взять интервью у своих бабушек и дедушек или у бабушек и дедушек друзей и попросить их предоставить любые имеющиеся у них фотографии мест, где они выросли. • **Спросите: Как изменилось это место?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут различаться.) • **ВЫБОР:** Обратите внимание учащихся на то, что каждый человек индивидуален и имеет разный опыт. Подчеркните, что они должны слушать других с уважением, когда они говорят. • Попросите учащихся заполнить таблицу на странице 84 рабочей тетради и обсудить вопросы 1–3 на странице 85 в парах. Дайте указания учащимся, которым нужна поддержка в заполнении таблицы. (Ожидаемые ответы: 1. Ответы могут быть разными. Как выглядела окружающая среда во времена моих бабушек и дедушек? Попросите бабушек и дедушек или любых пожилых людей узнать ответ. 2a. Ответы могут быть разными. б. Помощь по домашним делам, поход в парк или на пляж, чтение, общение с семьей. Принимаются другие разумные ответы. 3. виды деятельности, изменения, растения)
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• В завершение этого занятия попросите учащихся рассказать об одном изменении в их среде и о последствиях этого изменения.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Игры со словами» на странице 86 рабочей тетради.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 5 (40 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить влияние деятельности человека на окружающую среду. • Подчеркните важность защиты окружающей среды, чтобы все живое могло выжить.
Задания **(30 мин)**	• См. раздел «Проблемно-ориентированное обучение» на стр. 154 учебника. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что им предстоит задавать вопросы об окружающей среде и обсуждать, как найти ответы. • Разделите учащихся на группы. Пусть они приведут пример человеческой деятельности и обсудят ее цель и ее влияние на окружающую среду. • Обратите внимание учащихся на вопросы в речевых пузырях талисманов. Пусть учащиеся обсудят, как они могут защитить окружающую среду и уменьшить любые вредные последствия человеческой деятельности. • Поощряйте учащихся делиться своими идеями с классом. • **ВЫБОР:** Напомните учащимся, что им следует внимательно и уважительно слушать своих одноклассников, когда они делятся своими идеями.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• В заключение этого занятия подчеркните, что наука может помочь нам понять влияние деятельности человека на окружающую среду и внести изменения, которые защитят ее.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания тему «Наука в действии» на странице 153 учебника.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 6 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся поделиться своими выводами, полученными в ходе выполнения домашнего задания «Наука в действии» на странице 153 учебника. (Ожидаемые ответы: лесные пожары, вредители, изменения погоды)
Задания **(30 мин)**	• Прочитайте раздел «Наука в действии» на странице 153 учебника. • Чтобы связать с разделом Наука в действииучебной программы, сообщите учащимся, что наука может помочь им понять свое влияние на окружающий мир. Также подчеркните для учащихся, что лесники — это люди, которые используют науку в своей работе. Кратко опишите, чем занимаются лесники. • Подчеркните, что лесники играют важную роль в заботе об окружающей среде. Пройдитесь по разделу «Поговорим о технологиях на странице 155 учебника. • Чтобы связать это с разделом учебной программы «Наука в действии», сообщите учащимся, что наука может объяснить, как работают известные им объекты. • **Спросите: Как дроны помогают ученым в их работе?** (Ожидаемый ответ: Дроны помогают ученым легко собирать информацию об окружающей среде. Дроны могут делать снимки окружающей среды, чтобы ученые, например лесники, могли ее изучать.) • Попросите учащихся обсудить другие способы, которыми дроны могут помочь нам защитить окружающую среду.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• Попросите учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 155 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Рабочий лист» на страницах 156 и 157 учебника.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 7 (40 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить, что они узнали из двух разделов этой главы, задав им следующие вопросы: • **Спросите: как мы можем изменить окружающую среду?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Мы строим дороги. Мы строим дома. Мы расчищаем землю, чтобы выращивать растения для еды.) • **Спросите: Что происходит, когда мы меняем окружающую среду?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Мы получаем еду и кров. Другие живые существа могут умереть или потерять среду обитания.)
Задания **(20 мин)**	• Учащимся следует заполнить «Рабочий лист» на страницах 156 и 157 учебника в качестве домашнего задания по предыдущему уроку. • Просмотрите вопросы и ответы для практических заданий из учебника Используйте эту формирующую оценку, чтобы проверить понимание учащихся. • В вопросах проверяются следующие концепции: К1 – Концепции и заблуждения К2 – Изменения в окружающей среде К3 – Влияние изменений в окружающей среде • Определите концепции, на которые у учащихся возникли трудности с ответами на вопросы, и пройдитесь по этим концепциям еще раз, если это необходимо. Исправьте любые неверные представления, которые могут остаться у учащихся.
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• Прочитайте раздел «Давай составим карту!» на странице 87 рабочей тетради, чтобы обобщить концепции, изученные в главе 9.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Давай повторим» на страницах 88 и 89 рабочей тетради.

Предлагаемые ответы

Учебник

Рабочий лист, стр. 156–157

1. Неверно, Верно, Неверно, Неверно, Верно
2. а. фермы
   б. мосты
3. Анвар, Улукбек

Рабочая тетрадь

Игры со словами, стр. 86

1. среда
2. живые
3. никогда
4. изменять
5. растения
6. животные

Давай составим карту!, стр. 87

Наша окружающая среда не всегда остается неизменной. Мы изменяем нашу окружающую среду разными способами.

Мы строим дороги и мосты. Это помогает нам легко перемещать людей и вещи из одного места в другое.

Мы строим дома для укрытия.

Мы расчищаем землю для строительства фермы чтобы получать пищу.

Изменения, которые мы вносим в окружающую среду, влияют на растения и животных.

Когда мы вырубаем слишком много лесов, растения и животные могут погибнуть или потерять свою среду обитания.

Важно понимать влияние наших действий на окружающую среду

Давай повторим, стр. 88–89

1. Подсказка 1: мост
   Подсказка 2: дорога
   Подсказка 3: ферма
   Подсказка 4: дом
2. Кенже, Рамис

ГЛАВА 10 СОЛНЦЕ

* Цели обучения главы

2ЭСс.01 Описывать видимое движение Солнца в течение дня.
2МРНм.01 Знать, что модель наглядно представляет объект или идею.
2МРНм.02 Создать и использовать физическую модель знакомой системы или идеи.
2МПНп.01 Задавать вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы.
2МРНи.04 Соблюдать правила безопасности при выполнении практических работ.
2МРНи.05 Использовать заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.
2МРНи.06 Собирать и записывать наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2МРНо.02 Определить простые закономерности в результатах, например, закономерности увеличения и уменьшения.
2НК.01 Поговорить о том, как некоторые научные знания и мышление сегодня отличались от прошлых времен.

Ожидаемые предыдущие знания ученика

Перед началом изучения этой главы учащимся необходимо:

- знать, что Земля — это планета, на которой мы живем.
- знать, что Солнце является источником тепла и света и одной из многих звезд.

Схема работы

Предлагаемые временные рамки: 5 периодов (Каждый урок может состоять из 1 или 2 периодов.)

Раздел	Количество периодов	* Цель(и) обучения – биология, химия, физика, Земля и Космос	* Думать и работать по-научному	* Наука в действии	Ресурс(ы) и Материал(ы)
A Солнце	5	**2ЗСс.01** Описывать видимое движение Солнца в течение дня.	**2МРНм.01** Знать, что модель наглядно представляет объект или идею. **2МРНм.02** Создать и использовать физическую модель знакомой системы или идеи. **2МПНп.01** Задавать вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы. **2МРНи.04** Соблюдать правила безопасности при выполнении практических работ. **2МРНи.05** Использовать заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос. **2МРНи.06** Собирать и записывать наблюдения и/или измерения путем аннотирования изображений и заполнения простых таблиц. **2МРНо.02** Определить простые закономерности в результатах, например, закономерности	**2НК.01** Поговорить о том, как некоторые научные знания и мышление сегодня отличались от прошлых времен.	• **Учебник,** стр. 158– 166 • **Рабочая тетрадь,** стр. 90–95 Необязательный • Флэш-карты, показывающие различные положения Солнца на небе, со словами восход, закат, утро, полдень, вечер, Восток, Запад

Раздел A СОЛНЦЕ

Количество периодов: 5

*** Раздел «Цели обучения»**

2ЗСс.01 Описывать видимое движение Солнца в течение дня.
2МРНм.01 Знать, что модель наглядно представляет объект или идею.
2МРНм.02 Создать и использовать физическую модель знакомой системы или идеи.
2МПНп.01 Задавать вопросы об окружающем мире и обсуждайте, как находить ответы.
2МРНи.04 Соблюдать правила безопасности при выполнении практических работ.
2МРНи.05 Использовать заданный вторичный источник информации, чтобы найти ответ на вопрос.
2МРНи.06 Собирать и записывать наблюдения и/или измерения, аннотируя изображения и заполняя простые таблицы.
2МРНо.02 Определить простые закономерности в результатах, например, закономерности увеличения и уменьшения.
2НК.01 Поговорить о том, как некоторые научные знания и мышление сегодня отличались от прошлых времен.

Научные слова для выделения

вечер, утро, полдень

Распространенные заблуждения

Заблуждение 1: Солнце движется вокруг Земли.
Правильная концепция: Земля движется вокруг Солнца.
Как обращаться:
Спросите: Движется ли Солнце по небу с утра до вечера? Укажите учащимся, что это не Солнце движется вокруг Земли, а Земля движется вокруг Солнца. Сообщите учащимся, что на этапе 4 они узнают больше о том, почему движение Земли заставляет Солнце казаться движущимся.

Заблуждение 2: В пасмурные дни Солнца не видно.
Правильная концепция: Солнце присутствует всегда, независимо от погоды.
Как обращаться:
Спросите: Почему мы не видим Солнце в пасмурные дни? Исчезает ли оно в пасмурные дни?Некоторые учащиеся могут подумать, что Солнце движется за облаками. Укажите учащимся, что облака, движущиеся по небу, могут закрывать Солнце. Однако Солнце не исчезает. Оно всегда там.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 1 (80 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Вы можете дать учащимся обзор главы, обратившись к списку целей обучения для этой главы в содержании учебника. • Начните урок с показа учащимся иллюстраций на страницах 158 и 159 учебника. • **Спросите: Что вы видите на картинке?** (Ожидаемые ответы: Ответы могут быть разными. Например, Солнце, оранжевое небо, восход, закат, мать и дочь) Попросите учащихся выполнить короткое письменное задание. (Ожидаемые ответы: ответы могут быть разными. Например, яркий, большой, звезда)
Предварительная оценка **(5 мин)**	• См. раздел «Подумай-ка» на стр. 160 учебника. • Помогите учащимся вспомнить, что они знают о Земле и Солнце. Учащиеся должны вспомнить, что Земля — это планета, на которой мы живем. Они также должны уметь описывать Солнце как источник тепла и света и как одну из многих звезд.
Задания **(15 мин)**	• Обратитесь к разделу «Давай исследовать!» на странице 160 учебника. • **Меры безопасности:** Прежде чем начать «Давай исследовать!», напомните учащимся, что никогда не следует смотреть прямо на Солнце, так как это может повредить их глазам. • **Спросите: как мы можем узнать время суток, не используя часы?** (Ожидаемый ответ: Положение Солнца на небе может дать нам представление о времени суток.) Предложите учащимся посмотреть на картинки в разделе «Давай исследовать!» и обсудить разницу между ними. • Обсудите с учащимся ответы на вопросы. (Ожидаемые ответы: 2а. Рисунок А. б. Рисунок В. в. Солнце находится выше всего на небе в полдень. Солнце находится прямо над нашими головами.

Объяснение **(45 мин)**	• Обратитесь к разделу «Давай исследовать!» на странице 160 учебника. • **Спросите: Движется ли Солнце по небу?** Некоторые учащиеся могут сказать «да». Их ответы помогут вам определить Заблуждение 1 (см. «Распространенные заблуждения» в начале раздела). Исправьте это заблуждение, напомнив учащимся, что это Земля движется вокруг Солнца. • Попросите учащихся посмотреть на иллюстрации на странице 161 учебника, а затем поговорите со своим партнером о положении Солнца на небе в разное время дня. Попросите учащихся определить, что Солнце находится высоко утром, выше всего — в полдень и низко, когда Солнце садится. • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значение слова в «Копилка слов». Местоположение – расположение чего-либо на определенной территории • Обсудите с учащимсяи направления Восток и Запад, чтобы помочь им определить, где восходит и заходит Солнце. Подчеркните, что Солнце восходит на Востоке и заходит на Западе. Обратитесь к иллюстрации на страницах 162 и 163 учебника. • **Спросите: Что происходит с положением Солнца в течение дня?** (Ожидаемый ответ: Солнце, по-видимому, движется выше по небу с утра до полудня и ниже с полудня до вечера.) Чтобы обеспечить связь с разделом учебной программы «Наука в действии», информируйте учащихся о том, что научные знания и мышление сегодня отличаются от тех, что были в прошлом. • Обратите внимание учащихся на то, что в прошлом люди думали, что Солнце вращается вокруг Земли (см. Заблуждение 1 в разделе «Распространенные заблуждения» в начале раздела). • Чтобы связать с разделом «Мыслить и работать научно» учебной программы, сообщите учащимся, что они будут записывать свои наблюдения, маркируя изображение и выявляя простые закономерности в своих результатах. От учащихся также ожидается, что они будут выполнять это занятие безопасно, следуя инструкциям. Напомните учащимся не смотреть прямо на Солнце, так как это может повредить их глазам. Попросите учащихся выполнить задание на страницах 162 и 163, наклеив наклейки, показывающие положение Солнца на небе в течение дня. (Ожидаемые ответы: учащиеся должны наклеить наклейки с изображением Солнца в каждую ячейку.) • Чтобы связать с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», напомните учащимся, что модель может представлять научное событие, например, положение Солнца на небе в течение дня. Сообщите учащимся, что в этом упражнении они сами будут моделировать положение Солнца на небе. Дайте каждой группе мяч. Пусть учащиеся в каждой группе выстроятся в линию. Учащиеся будут держать мяч на разной высоте, чтобы продемонстрировать разные положения «Солнца» на небе. Скажите учащимся, что они могут встать на колени, присесть на корточки или лечь на пол, чтобы достичь заданной высоты «Солнца». • Сообщите учащимся, что они будут использовать этот тест, чтобы проверить свои знания о положении Солнца на небе в течение дня. • Чтобы проверить понимание учащимися материала, раздайте им карточки с изображениями различных положений Солнца, а также описательными словами, относящимися к времени суток («утро», «полдень», «вечер», «восход» и «закат»). Попросите учащихся прийти к выводу, что Солнце встает на востоке утром, кажется, что оно движется вверх по небу с утра до полудня, кажется, что оно движется вниз по небу с полудня до вечера, а затем садится на западе. • Обратите внимание учащихся на речевой пузырь робота-талисмана. Выделите для учащихся закономерность, которую они видят в видимом движении Солнца на небе. • **Дополнительная языковая поддержка:** Выделите и объясните значения слов в «Копилка слов». Восток – направление, в котором Солнце встает утром. Запад – направление, в котором солнце садится вечером.
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся ответить на вопрос «Проверь свои знания» на странице 164 учебника. (Ожидаемый ответ: Солнце, по-видимому, движется выше по небу между утром и полуднем и ниже между полуднем и вечером.)
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания тему «Наука в действии» на странице 164 учебника.

Альтернативные идеи для начало уроков

- Используйте модель Земли и Солнца, чтобы показать движение Земли вокруг Солнца. Пусть учащиеся понаблюдают за Землей в разных положениях по мере ее вращения. Обсудите, как положения Солнца на небе могут помочь им определить время суток.

Альтернативные идеи занятий для основного урока

- Сыграйте основную строчку песни «Here comes the Sun». Попросите учащихся поработать в группах и написать собственные тексты песен о положении Солнца на небе в разное время дня. Попросите учащихся представить свои песни классу.

Альтернативные идеи для подведения итогов урока

- Попросите учащихся посмотреть на изображения Солнца в разных положениях на небе и подумать о том, чем они могут заниматься в это время (например, завтракать утром, посещать школу в полдень).

Идеи расширенного обучения

- Учащиеся могут проводить исследования, используя Интернет или научные книги, чтобы узнать больше о Солнечной системе.

Работа с родителями

- Поощряйте родителей говорить о положении Солнца на небе в разное время дня. Напомните родителям предостеречь своего ребенка от прямого взгляда на Солнце.
- Предложите родителям вместе с детьми нарисовать плакат, демонстрирующий видимое движение Солнца по небу.

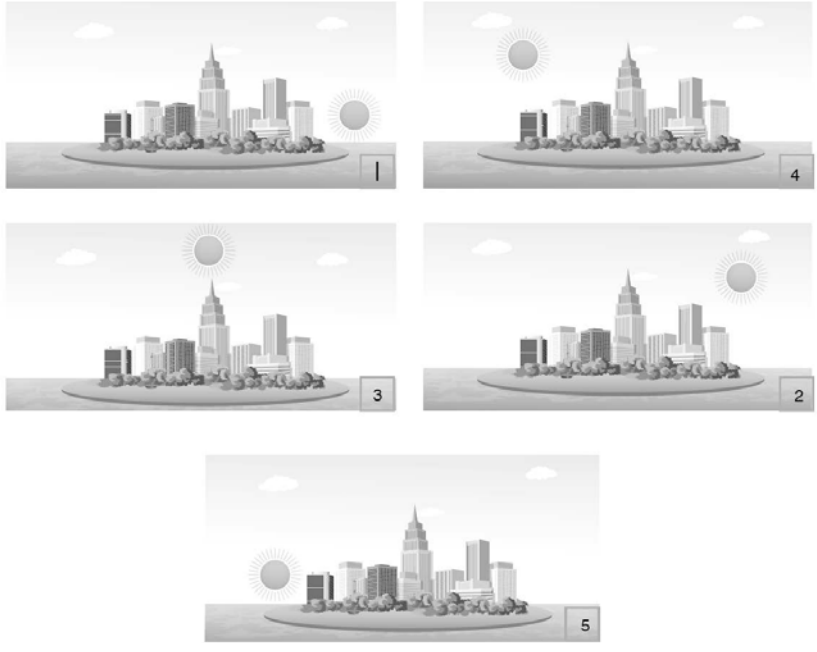
Дифференциация

Виды деятельности, которые представляют собой вызов: Попросите учащихся узнать, в какое время в течение недели заходит Солнце.

Мероприятия, обеспечивающие поддержку: Покажите учащимся диаграмму, показывающую Солнце в разных положениях на небе. Предоставьте им карточки с ключевыми словами, которые они могут сопоставить с положениями Солнца на небе, как показано на диаграмме.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 2 (40 мин)	
Начало урока **(5 мин)**	• Вспомните, что вы узнали о положении Солнца на небе в разное время суток.
Задания **(30 мин)**	• Обратитесь к заданию 10A на страницах 90 и 91 учебника. • Попросите учащихся ответить на вопрос 1 самостоятельно. (Ожидаемый ответ: )

	• Разделите учащихся на группы для ответа на вопросы 2 и 3. • Пусть они подумают над вопросом об изменении положения Солнца на небе в течение дня. • Чтобы связать этот раздел с разделом учебной программы «Мыслить и работать научно», сообщите учащимся, что они будут задавать вопросы об изменении положения Солнца на небе и использовать вторичный источник информации для ответа на вопросы. • **ВЫБОР:** Это хорошая возможность для учащихся использовать позитивные навыки общения. • Приглашайте учащихся сотрудничать с другими, обмениваясь идеями и дополняя идеи друг друга.
Подведение итогов урока **(5 мин)**	• В завершение этого занятия попросите учащихся назвать время суток и указать на участок неба, где видно Солнце.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Словарь» на странице 92 рабочей тетради.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

Урок 3 (40 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Попросите нескольких учащихся повторить то, что они узнали о положении Солнца на небе.
Задания **(20 мин)**	• Прочитайте раздел «Наука в действии» на странице 164 учебника. • Чтобы обеспечить связь с разделом учебной программы «Наука в действии», сообщите учащимся, что то, как знания о Солнце используются сейчас, отличается от того, как они использовались в прошлом. • Сообщите учащимся, что до изобретения часов люди при выполнении своих задач полагались на положение Солнца на небе. • Попросите учащихся назвать некоторые виды деятельности, которыми они занимаются в зависимости от времени суток. (Ожидаемый ответ: ответы могут различаться.)
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• В завершение этого занятия попросите учащихся поделиться тем, что они узнали об изменениях положения Солнца на небе в течение дня. • Попросите учащихся поставить галочки в полях «Я могу» на странице 164 учебника, чтобы оценить их прогресс в конце раздела. Убедитесь, что все заблуждения исправлены к концу этого урока.
Домашнее задание	• Задайте «Рабочий лист» на странице 165 учебника в качестве домашнего задания.

План урока

Приведенный ниже план урока будет доступен учителям онлайн для редактирования и настройки в соответствии со своими требованиями.

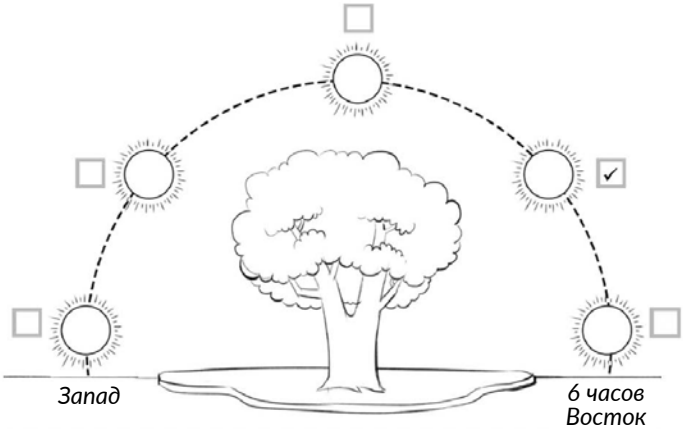
Урок 4 (40 мин)	
Начало урока **(10 мин)**	• Попросите учащихся вспомнить, что они узнали из этой главы, задав им следующий вопрос: • **Спросите: Как меняется положение Солнца на небе в течение дня?** (Ожидаемый ответ: Солнце, по-видимому, движется выше от утра к полудню и ниже от полудня к вечеру.)
Задания **(20 мин)**	• Учащимся следует заполнить «Рабочий лист» на странице 165 учебника в качестве домашнего задания по предыдущему уроку. • Просмотрите вопросы и ответы для Практические задания в учебник. Используйте эту формирующую оценку, чтобы проверить понимание учащихся. • В вопросах проверяются следующие концепции: K1 – Концепции и заблуждения K2 – Положение Солнца на небе в разное время суток • Определите концепции, на которые у учащихся возникли трудности с ответами на вопросы, и пройдитесь по этим концепциям еще раз, если это необходимо. Исправьте любые неверные представления, которые могут остаться у учащихся.
Подведение итогов урока **(10 мин)**	• Прочитайте раздел «Давай составим карту!» на странице 93 рабочей тетради, чтобы обобщить концепции, изученные в главе 10.
Домашнее задание	• Задайте в качестве домашнего задания «Давай повторим» на страницах 94 и 95 рабочей тетради.

Предлагаемые ответы

Учебник

Рабочий лист, стр. 165

1. Верно, Неверно
2.



Рабочая тетрадь

Игры со словами, стр. 92

1. утро
2. полдень
3. день
4. вечер

Давай составим карту!, стр. 93

Солнце является источником света. позиция Солнца на небе меняется в течение дня. 6 часов Восток Солнце поднимается утром. С утра до полудня Солнце как будто движется вверх по небу. В полдень Солнце находится в самой высокой точке. Солнце вечером садится. С полудня до вечера Солнце как будто движется вниз по небу.

Давай повторим, стр. 94–95

1. а. выше
   б. ниже
   в. С
2. Айна, Ким

Мыслительная рамка 1 – ЗХУ

Имя: _____

Дата: _____

Тема: _____		
З	**Х**	**У**
Что я знаю	**Что я хочу узнать**	**Что я узнал**

Мыслительная рамка 2 – ЗХКУ

Имя: _____

Дата: _____

Тема: _____			
З	**Х**	**К**	**У**
Что я знаю	**Что я хочу узнать**	**Как я это узнаю**	**Что я узнал**

Мыслительная рамка 3 – Мозговой штурм АБВ

Имя: _____

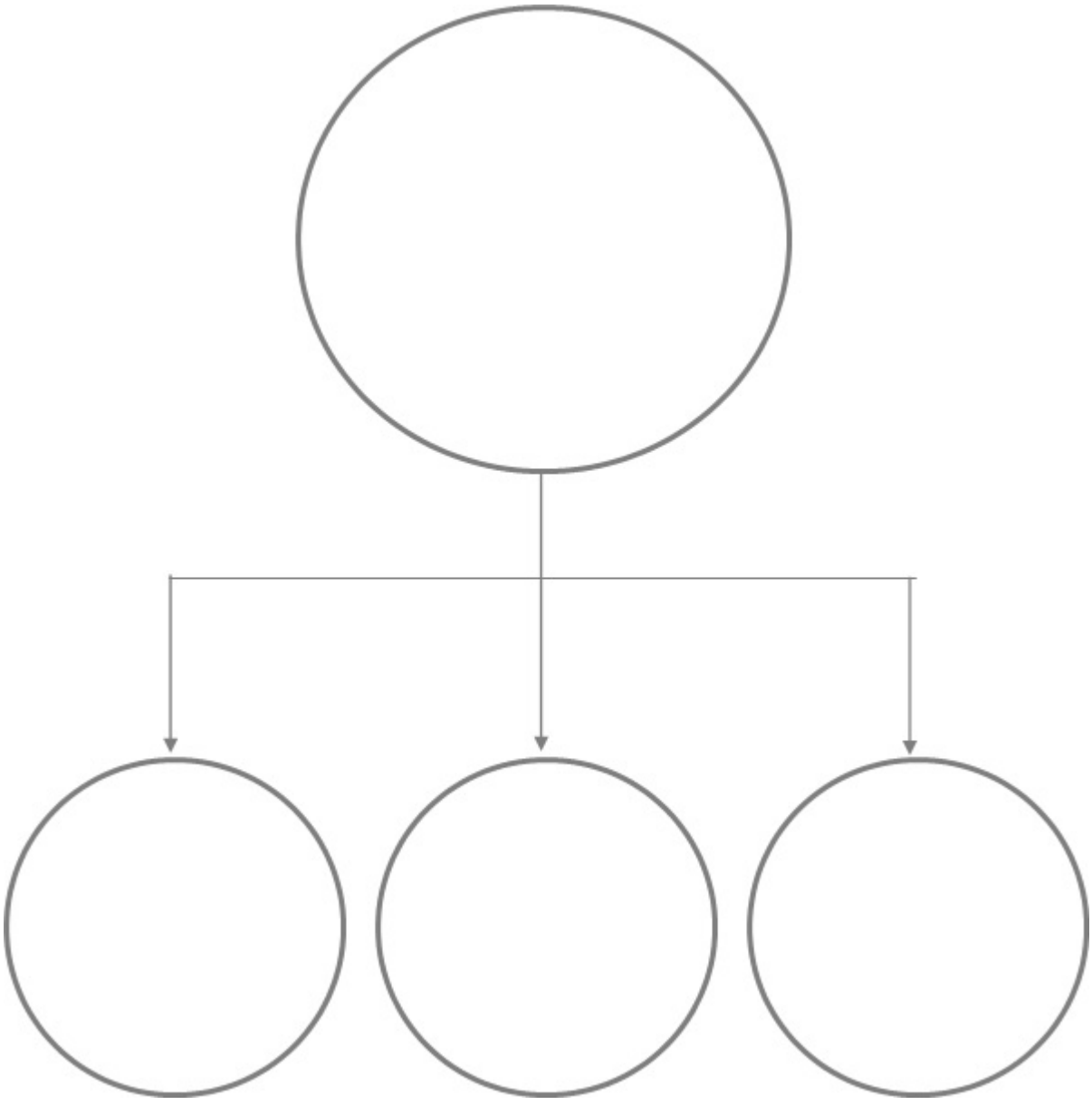
Дата: _____

Тема: _____			
А		Р	
Б		С	
В		Т	
Г		У	
Д		Ф	
Е		Х	
Е		Ц	
Ж		Ш	
З		Щ	
И		Ы	
Й		Э	
К		Ю	
Л		Я	
М			
Н			
О			
П			

Мыслительная рамка 4 – Круговая модель

Имя: _____

Дата: _____



Мыслительная рамка 5 – Сравнение и контраст

Имя: _____

Дата: _____

	Объект А	**Объект Б**
Признак 1		
Признак 2		
Признак 3		
Признак 4		
Признак 5		