

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Естествознание»

Уровень обучения (класс) среднее общее образование (10 класс)
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов в неделю/год:
10 класс: / 1 час/ 34 часа в год

Уровень: профильное
(базовый, углубленное изучение предмета профильный)

Программа разработана на основе:

1. Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования
2. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования

(указать примерную или авторскую программу/программы)

Учебник, автор

1. Кожарская Е., Кевин Мак Николас. Macmillan Guide to Science. Student's book. /Кожарская Е., Кевин Мак Николас. – Macmillan, 2019.
2. Кожарская Е., Кевин Мак Николас. Macmillan Guide to Science. Teacher's book. /Кожарская Е., Кевин Мак Николас. – Macmillan, 2019.
3. Кожарская Е., Кевин Мак Николас. Macmillan Guide to Science. CDs. /Кожарская Е., Кевин Мак Николасю – Macmillan, 2019.

I. Результаты освоения предмета, курса “Естествознание на английском языке”

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Личностными результатами являются:

- Формирование осознания важности изучения английского языка как средства общения и познания современного мира;
- Воспитание у учащихся потребность изучения английского языка как средства самореализации и социальной адаптации в поликультурном и полиэтническом мире в условиях глобализации;
- Воспитание гражданских и патриотических чувства, развивая национальное самосознание и стремление к взаимопониманию между людьми разных сообществ;
- Формирование толерантного отношения к проявлению иной культуры, осознавая значение своей собственной культуры;
- Развитие стремления к овладению основами мировой культуры и науки, используя знания английского языка;
- Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; обучать правилам индивидуального и коллективного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- Формирование основы экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметными результатами являются:

- целеполагание: умение самостоятельно ставить познавательные задачи на основе развития познавательных мотивов и интересов;
- умение использовать социолингвистические аспекты формирования тех или иных структур письменной и устной речи в английском языке (прежде всего, научные статьи);

- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно – коммуникативных технологий (ИКТ-компетенции);
- умение планировать свое речевое и неречевое поведение;
- умение быстрой письменной и устной коммуникации в условиях международного информационного пространства путем ознакомления с основными устойчивыми словосочетаниями, употребляемыми в устной и письменной речи;
- развитие коммуникативной компетенции, включая умение взаимодействовать с окружающими, выполняя разные социальные роли;
- развитие исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией: поиск и выделение нужной информации, обобщение и фиксация информации;
- развитие смыслового чтения, включая умение определять тему, прогнозировать содержание текста по заголовку/по ключевым словам, выделять основную мысль, главные факты, опуская второстепенные, устанавливать логическую последовательность основных фактов;
- умение устанавливать причинно-следственные связи.

Предметными результатами являются:

- овладеть лексическим запасом, достаточным для чтения специальных текстов по естественно – научным дисциплинам: биологии: химии, математике и физике;
- научиться правильно читать и переводить научные термины;
- овладеть коммуникативными навыками, позволяющими активно общаться с иностранными специалистами, работать в рамках международных научных сообществ и становиться полноценными участниками интернациональных проектов;
- совершенствовать грамматические умения в четырех видах речевой

деятельности, а именно:

в области говорения – обучать строить свою речь в соответствии с нормами, принятыми в стране изучаемого языка; уметь оперировать грамматическими единицами, применять правила грамматики в зависимости от ситуации, коммуникативной задачи, цели общения;

в области письма – обучать грамотно строить письменную речь; выполнять практические задания по грамматике;

в области аудирования – совершенствовать умение слушать аутентичные тексты из различных сфер жизни носителей языка с пониманием общей идеи, с извлечением информации и с детальным пониманием; обучать различать грамматические структуры в звучащих текстах;

в области чтения – совершенствовать умение различать и грамотно переводить прочитанные грамматические структуры; читать аутентичные тексты из различных сфер жизни носителей языка с пониманием общей идеи, с извлечением информации и с детальным пониманием;

в учебно-познавательной области – дать учащимся знания об особенностях и трудностях грамматики английского языка.

II. Содержание предмета, курса «Естествознание на английском языке»

Учебно-методический комплект Macmillan Guide to Science предназначен для учащихся 10 класса. Тема курса - история величайших научных открытий и вклад выдающихся учёных в научный прогресс. Учащиеся, заинтересованные в изучении естественных наук и английского языка, смогут овладеть лексическим запасом, достаточным для чтения специальных текстов по естественно-научным дисциплинам, научатся правильно читать и переводить научные термины, овладеют навыками написания эссе, статей и деловых писем, а также навыками проведения презентаций и устных выступлений. Коммуникативная направленность УМК делает его особенно актуальным, так как в современном мире именно владение коммуникативными навыками позволяет учащимся и молодым специалистам активно общаться с иностранными коллегами, работать в рамках международных научных сообществ и становиться полноценными участниками интернациональных проектов.

Структура учебного пособия

В «Книге для учащихся» четыре раздела. Каждый раздел посвящен одной из четырёх естественно-научных дисциплин - биологии, химии, математике или физике - и включает пять уроков (Units). Первый урок каждого раздела неизменно состоит из краткого исторического обзора данной науки и текста, позволяющего представить её уровень и значимость в наши дни. Следующие четыре урока каждого раздела посвящены наиболее крупным научным открытиям в данной области. Всего в книге 21 урок - в 21-м уроке рассказывается о российских учёных, ставших Нобелевскими лауреатами, и о Российской академии наук.

Биология

Уроки 1-5

Как и почему возникла биологическая паука? Во многом это произошло из-

за потребности людей ответить на вопросы: кто мы? и откуда?. Такой подход позволяет учащимся понять всю важность проблем, стоящих перед современной биологией. Вполне возможно, что именно биологам, изучающим закономерности живой природы и механизмы жизни, предстоит стать координаторами решения важнейшей задачи - сохранения человечества как биологического вида. В разделе «Биология» рассказывается о некоторых определяющих этапах развития биологических знаний: о возникновении и эволюции теории микроорганизмов, об открытии клетки как основного структурного элемента всех живых организмов, о законах Менделя как начале становления и развития генетики, о теории биосферы Владимира Вернадского, об открытии структуры ДНК и об актуальных проблемах клонирования. В раздел включены тексты, рассказывающие о таких великих учёных, как Луи Пастер, Грегор Мендель и Владимир Вернадский.

Химия

Уроки 6-10

Материалы раздела отражают становление химии как самостоятельной научной дисциплины, изучающей свойства и превращения веществ. Рассказывая о развитии химии как науки, нельзя было обойти первоначальный этап загадочных алхимических опытов, на смену которому пришёл период химии эксперимента. основоположником которой традиционно считается Роберт Бойль. Превращение химии в науку в современном смысле связано с работами Михаила Ломоносова и Антуана Лавуазье, сформулировавших закон сохранения массы при химических реакциях. Период классической химии ознаменован открытием Периодического закона (одного из фундаментальных законов химии) Дмитрием Менделеевым, разработавшим на его основе Периодическую систему) химических элементов, а также развитием химической кинетики - отрасли физической химии, изучающей механизмы и закономерности протекания химических реакций.

Материалы раздела позволяют учащимся представить возможности практического применения химических знаний в различных областях, предлагающих прекрасные перспективы для научного и карьерного роста.

Физика

Уроки 11-15

Краткий исторический обзор развития физики позволит учащимся понять, каким тернистым путём иной раз идёт наука, насколько стремителен научный прогресс и сколь важна роль физики в век освоения космоса и поиска новых источников энергии. В раздел включены тексты о магнитных и электрических эффектах, лежащих в основе современной радио- и электротехники, о законе всемирного тяготения, описывающем проявления гравитационного взаимодействия (одного из четырёх фундаментальных физических взаимодействий, присущего всем видам материи), об основах квантовой механики и основных постулатах общей теории относительности. Отдельные тексты раздела посвящены таким выдающимся физикам, как Майкл Фарадей, Исаак Ньютон, Нильс Бор и Альберт Эйнштейн

Математика

Уроки 16-20

Рассказ о том, как в отдалённые времена из повседневных нужд и потребностей людей возникла математика, дополнен материалом о её роли в наши дни, когда математические расчёты постоянно используются в повседневной жизни, а главное, являются средством решения всё более сложных задач в таких научных дисциплинах, как физика и химия.

Алгебра и геометрия, хорошо знакомые всем по школьному курсу, предстают тем не менее в новом свете, если читать о них по-английски. Основные понятия математического анализа и прикладной математики изложены ясным и доступным языком. В этом разделе представлены также краткие жизнеописания и научные открытия таких выдающихся математиков, как Рене Декарт, Готфрид Лейбниц, Пьер Ферма и Норберт Винер.

Урок 21

Этот урок является заключительным и может служить стимулом для развития здорового честолюбия учащихся, ибо здесь рассказывается о российских учёных, получивших самую престижную международную награду – Нобелевскую премию. Кроме того, в урок включён материал, в котором представлена краткая история создания и развития Российской академии наук – ведущего российского центра фундаментальных научных исследований, способствующих технологическому, экономическому, социальному и духовному развитию России.

Структура урока

Уроки имеют единую структуру и содержат два текста (Reading 1, Reading 2), сопровождаемых аудиоматериалами (Listening). Аудиотексты, озвученные носителями языка, относятся к различным стилям речи и позволяют учащимся совершенствовать навыки аудирования и научиться понимать как научные доклады, так и разговорную речь. Кроме того, каждый урок содержит упражнения на расширение и закрепление лексического материала как общего, так и специального плана (Vocabulary) и на понимание текста (Comprehension).

Особо хотелось бы отметить упражнения, позволяющие развить навыки ведения дискуссии, устных выступлений и проведения презентаций (Speaking), а также написания работ по заданной теме. Упражнения, направленные на овладение навыками письма (Writing), дают учащимся возможность научиться создавать документы различного стиля – письма, статьи, эссе и др.

Кроме того, в «Книге для учащихся» есть дополнительные упражнения на перевод (Translation work) и англо-русский словарь (Glossary), в который включены научные термины, используемые в текстах и упражнениях.

Учителю предоставляется значительная свобода действий. В зависимости от уровня и интересов группы, а также количества часов, отведённых на изучение той или иной темы, преподаватель может начать работу с любого тематического раздела. Учитель задаёт тот темп работы, который позволит

учащимся наиболее полно освоить изложенный материал. При этом материал может быть использован полностью или выборочно, а упражнения могут или выполняться в классе, или задаваться на дом.

Типы заданий

Before you read

Вопросы в данном упражнении дают возможность провести в группе краткое обсуждение изучаемой темы. Учащиеся могут высказывать своё мнение и отвечать на вопросы, используя имеющиеся у них языковые средства, а также специальные знания по той или иной дисциплине. Для того, чтобы направлять дискуссию и подготовить учащихся к чтению текста, преподавателю, как правило, достаточно заранее ознакомиться с материалами текста. Если вопросы выходят за рамки изложенных в тексте фактов, то в поурочном плане в «Книге для учителя» предлагается необходимая фактическая информация по изучаемой теме.

Vocabulary

Данные упражнения рекомендуется выполнять до чтения текста с тем, чтобы познакомить учащихся с активной лексикой урока. При затруднении значения слов можно найти в глоссарии (Glossary) или воспользоваться словарём. Количество подлежащих заучиванию слов определяется непосредственно учителем исходя из уровня группы. Упражнения позволяют расширить лексический запас учащихся и активизировать имеющиеся знания.

Reading 1, Reading 2

В каждом уроке вниманию учащихся предложены два текста. Первый текст даётся для просмотрового чтения. Учащиеся самостоятельно работают со словарём, в максимальной степени используя возможности языковой догадки. Главная задача при этом состоит в том, чтобы выделить основные мысли текста, опустив при необходимости второстепенные детали.

Второй текст используется как материал для чтения с детальным пониманием и/или для поискового чтения. Основная задача в данном случае – понять содержание текста полностью.

Pronunciation Box

В связи с тем, что тексты содержат большое количество имён собственных, терминов и слов, чтение которых не всегда подчиняется общим правилам, наиболее трудные для чтения слова вынесены в отдельную рубрику, что поможет учащимся при работе с текстом.

Comprehension

Приведённые упражнения на проверку понимания текста могут выполняться как устно, так и письменно в зависимости от плана урока. Они развивают навыки анализа прочитанного материала, умение определить логическую и хронологическую последовательность событий.

Before you listen

Ответы на вопросы и обсуждение проблемы ПОМОГУТ учащимся легче войти в тему и лучше понять аудиотекст. Если же вопросы выходят за рамки изложенного в пособии материала, то преподавателю может помочь дополнительная информация, приведённая в «Книге для учителя».

Listening

Аудио материалы занимают в УМК значительное место, что обусловлено необходимостью научить студентов и школьников понимать речь носителей языка, так как в рамках учебного процесса нет возможности непосредственного общения с ними. Предложенные в пособии материалы позволяют учащимся ознакомиться с различными стилями разговорной речи: лекция, фрагмент теле- или радио программы, объяснение материала на уроке с участием учеников, диалог учащихся и тд. Подобное разнообразие позволит обучающимся научиться воспринимать различные типы речи, даст возможность

почувствовать правильные интонации и СТИЛИСТИКУ языка.

Упражнения, данные в этом разделе, позволят проконтролировать понимание прослушанного материала и закрепить его.

Speaking

В ходе выполнения данного задания учащиеся приобретают умение письменно фиксировать ключевые слова и фразы в качестве опоры устного высказывания, находить в тексте нужную информацию. На данных упражнениях формируется монологическая и диалогическая речь, учащиеся учатся обмениваться фактической информацией, выражать свою оценку происходящего, задавать вопросы и отвечать на них, выяснять точку зрения собеседника и находить совместное решение.

Специалист, владеющий языком, ценен вдвойне, если он умеет проводить презентации, вести дискуссию, прислушиваясь к мнению собеседника, может участвовать в «круглых столах» по актуальным проблемам современности, выступать перед аудиторией, читать лекции и т. д.

Writing

Умение выразить свои мысли в письменном виде грамотно и правильно может стать ключом к успеху в начале карьеры. Поэтому упражнения подобного типа кажутся нам весьма важными. Благодаря предложенным заданиям, основанным на текстах, учащиеся формируют навыки письменной речи, учатся выбирать языковую стратегию, используя разные стили в соответствии с возникшей ситуацией и строить правильное по форме письменное высказывание.

Упражнения развивают умения находить в тексте нужную информацию, составлять письменное сообщение по ключевым словам или плану, пользоваться различными жанрами письменных сообщений: письмо деловое, письмо с просьбой о приёме на работу и на учёбу, статья для журнала, доклад, отчёт, сочинение, эссе и др.

Упражнения этой рубрики ориентированы на самостоятельную деятельность учащихся.

♦ **Книга для учителя**» является органичной частью *УМК Macmillan Guide to Science* и создана для того, чтобы облегчить работу преподавателя и позволить ему с максимальным эффектом использовать предложенные в УМК материалы. Структурно «Книга для учителя» повторяет «Книгу для учащихся», то есть состоит из двадцати одного урока, и каждое задание урока сопровождается методическими рекомендациями и ключами к упражнениям. Кроме того, в рамках некоторых уроков вниманию преподавателей предлагается дополнительная информация, которая поможет лучше ориентироваться в материале, ибо круг затронутых в пособии вопросов и естественно-научных проблем весьма широк и разнообразен.

Также в «Книге для учителя» предлагаются тексты всех аудиоматериалов, образцы письменных работ и выполненные упражнения на перевод, приведённые в качестве примера.

УМК Macmillan Guide to Science может быть использован на занятиях в группах, при индивидуальном обучении, а также при самостоятельной работе со всеми, кто хотел бы обрести знания в области естественно-научной лексики, усовершенствовать владение английским языком, научиться грамотно вести ДИСКУССИЮ и овладеть навыками составления письменных документов.

III. Тематическое планирование предмета, курса «Естествознание на английском языке»

№	Наименование разделов	Количество часов
1	Биология. Краткий обзор. Биология сегодня.	2
2	Теория микробов. Луи Пастер.	4
3	Биосфера. Владимир Вернадский.	2
4	Клетка. Грегор Мендель.	4
5	Открытие структуры и функций ДНК. Клонирование.	4
6	Химия. Краткий обзор. Химия сегодня.	2
7	Атом. Роберт Бойль.	4
8	Закон сохранения массы. Антуан Лаувазье.	2
9	Периодическая таблица химических элементов. Дмитрий Менделеев.	4
10	Химическая кинетика. Николай Семенов.	4
11	Физика. Краткий обзор. Физика сегодня.	2
12	Электричество и магнетизм. Майкл Фарадей.	2
13	Закон гравитации. Исаак Ньютон.	4
14	Квантовая механика. Нильс Бор.	4
15	Теория относительности. Альберт Эйнштейн.	4
16	Математика. Краткий обзор.	2
17	Алгебра. Готфрид Лейбниц.	4
18	Геометрия. Рене Декарт.	4
19	Исчисления. Пьер Ферма.	2
20	Прикладная математика. Норберт Винер.	4
21	Российская Академия Наук. Российские ученые – Нобелевские лауреаты в области физики и химии.	2
22	Повторение лексики разделов 1 – 4.	2
	Итого	68 часов