

Автономная некоммерческая организация
«Красноярский детский технопарк «Кванториум»

РЕКОМЕНДОВАНО
методическим советом

Протокол № 13
от « 30 » мая 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
Кениг С.Р.

Приказ № 42
от « 30 » мая 2025 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Технический английский: уровень Elementary»

Срок реализации:

1 год

Возраст детей:

12-17 лет

Составитель программы:

Пашковская Е.И.

г. Красноярск, 2025 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Технический английский: уровень Elementary» (далее – программа) имеет - социально-педагогическую направленность, базовый уровень сложности и ориентирована на обучающихся 12-17 лет. Программа рассчитана на один год в объеме 144 часа из расчета 4 академических часа в неделю.

В настоящее время наиболее перспективной профессиональной средой является научно-техническая сфера, для более глубокого понимания которой необходим технический английский язык.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Технический английский: уровень Elementary» направлена на становление и развитие специалистов. Обучающиеся в ходе занятий приобщаются к научно-техническим знаниям на английском языке, расширяют словарный запас, формируют логическое мышление.

Программа ориентирована на удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся по изучению английского языка в научно-технической сфере.

Данная программа разработана в соответствии с нормативными правовыми актами в области образования:

Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

Концепцией развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);

Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);

Планом мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Приказом Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196»;

Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

1.1. Актуальность

Актуальность изучения английского языка возрастает в связи с тем, что социально-политические и экономические преобразования во всех сферах жизни нашего общества привели к существенным изменениям в сфере образования. Современные реалии требуют изучения иностранного языка, который может быть применен во всех сферах деятельности человека. Иностранный язык стал в полной мере осознаваться как средство коммуникации между народами. Английский язык с элементом технической направленности является одним из важных средств развития интеллектуальных способностей школьников, их общеобразовательного потенциала. Освоение технической стороны английского языка дает учащимся возможность приобщения к одному из общепризнанных и наиболее распространенных средств межкультурного общения. В эпоху технического прогресса учащиеся смогут изучить информацию о развитии современного технического мира, познакомиться с техническими терминами на английском языке, узнать о новых открытиях и происходящих в нем процессах, прочесть актуальные адаптированные научно-технические статьи, общаться на международных научно-практических конференциях. Владение иностранными языками расширяет не только кругозор человека, но и его возможности в профессиональной деятельности. Также изучение английского языка с элементом технической направленности помогает в решении задач, лежащих в поле проектной деятельности учащихся, выполнении качественного исследования, включающих использование иноязычных источников сети Интернет, книг и журналов. Такой пункт в резюме, как знание одного или нескольких иностранных языков, будет плюсом для соискателя какой-либо серьезной должности.

1.2 Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью данной образовательной программы от уже существующих в этой области является включение процесса изучения иностранного языка на ранних этапах в контекст игровой и познавательной деятельности, что позволяет создать естественные мотивы общения.

Для повышения эффективности образовательного процесса при проведении занятий применяются следующие современные образовательные технологии, учитывая возрастные особенности детей:

- технология раннего социального старта;
- коммуникативные технологии;
- проектная методика;
- информационные технологии;
- технологии сотрудничества;
- игровые технологии.

Кроме того, данная программа позволяет сформировать возможность самостоятельной работы с иностранной литературой и базами данных для решения научных задач на высокотехнологичном оборудовании, соответствующим мировым стандартам.

1.3. Адресат программы, требования к обучающимся, возрастные особенности группы

Набор на программу осуществляется в соответствии с Порядком приема и отчисления обучающихся в АНО «Красноярский детский технопарк «Кванториум».

Программа «Технический английский: уровень Elementary» рассчитана на обучающихся 12-17 лет. Формы занятий групповые, количество обучающихся в группе – не более 10 человек. Состав групп постоянный.

Возрастные особенности группы:

Выделенные нами возрастные периоды при формировании групп:

– *12–14 лет* – подростковый период. Характерная особенность – личное самосознание, сознательное проявление индивидуальности. Ведущая потребность – самоутверждение. В подростковый период стабилизируются интересы детей. Основное новообразование – становление взрослости как стремление к жизни в обществе взрослых. К основным ориентирам взросления относятся: социально-моральные – наличие собственных взглядов, оценок, стремление их отстаивать; интеллектуально-деятельностные – освоение элементов самообразования, желание разобраться в интересующих подростка областях; культурологические – потребность отразить взрослость во внешнем облике, манерах поведения. Роль педагога дополнительного образования в работе с подростками заключается в том, чтобы регулярно осуществлять их подготовку к самопрезентации социально значимой группе людей.

– 15–17 лет – юношеский возраст. Завершение физического и психического созревания. Социальная готовность к общественно полезному производительному труду и гражданской ответственности. В отличие от подросткового возраста, где проявление индивидуальности осуществляется благодаря самоидентификации – «кто я», в юношеском возрасте индивидуальность выражается через самопроявление – «как я влияю». Основная задача педагога дополнительного образования в работе с детьми в возрасте 15–17 лет сводится к решению противоречия между готовностью их к полноценной социальной жизни и недопущением отставания от жизни содержания и организации их образовательной деятельности.

Дети этого возраста отличаются внутренней уравновешенностью, стремлением к активной практической деятельности, поэтому основной формой проведения занятий выбраны практические занятия. Ребят также увлекает совместная, коллективная деятельность, так как резко возрастает значение коллектива, общественного мнения, отношений со сверстниками, оценки поступков и действий ребёнка со стороны не только старших, но и сверстников.

Также следует отметить, что дети данной возрастной группы характеризуются такими психическими процессами, как изменение структуры личности и возникновение интереса к ней, развитие абстрактных форм мышления, становление более осознанного и целенаправленного характера деятельности, проявление стремления к самостоятельности и независимости, формирование самооценки. Эти процессы позволяют положить начало формированию начального профессионального самоопределения обучающихся.

1.4. Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы заключается в создании особой развивающей среды для выявления и развития способностей обучающихся в процессе изучения английского языка, что может способствовать улучшению знаний языка и увеличению запаса технической лексики.

Учащиеся данного возраста легко воспринимают услышанное, без труда усваивают устно не только отдельные слова, но и целые предложения.

Устное начало с первых шагов создает условия для раскрытия коммуникативной функции языка и позволяет приблизить процесс обучения к условиям реального общения, что вызывает интерес учащихся к предмету и создаёт достаточно высокую мотивацию к изучению английского языка.

Занятия предполагают различные формы организации: игры, круглый стол, разработка проектов, театрализованные представления, презентации. Программа предусматривает занятия комбинированного характера, так как английский язык относится к группе практико-ориентированных предметов.

Осуществляя личностно-ориентированное обучение, необходимо учитывать возрастные особенности учащихся, их интересы и жизненный

опыт. Отсюда предлагаются следующие разделы для изучения: «Фразы для личного общения и делового разговора», «Письмо, email», «Формальное письмо», «Работа с текстом. Пересказ технического текста», «Презентация на английском» и т.д.

1.5. Срок реализации программы и объем учебных часов

Срок реализации программы: 1 год. Объем учебной нагрузки - 144 учебных часа.

1.6 Форма обучения, виды занятий и режим занятий

Программа рассчитана на 144 учебных часа. Занятия проводятся – 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом, что определяется санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПин 2.4.3648-20. В конце каждого тематического блока проводится промежуточный контроль (2 часа) в форме теста, в конце года проходит итоговый контроль (4 часа) в форме теста, письма другу и пересказа текста (или защиты презентации).

Обучение проводится в формате лекций, объяснений и демонстраций для усвоения теоретического материала. После основного лекционного материала проводятся практические занятия для эффективного закрепления полученных теоретических знаний, а также для формирования базовых навыков.

Самореализация учащихся в учебной деятельности возможна с помощью различных способов и методов. При этом большое значение в современной науке отводится интерактивным методам обучения, так как они ориентированы на активную совместную учебную деятельность, общение, взаимодействие педагога и учащихся и позволяют выстроить образовательное пространство для самореализации учащихся. К интерактивным методам могут быть отнесены следующие: дискуссия, «мозговой штурм», ролевые, «деловые» игры, метод проектов, групповая работа с иллюстративным материалом, обсуждение технических статей. Разнообразие форм и методов организации образовательного процесса позволяет не заикливаться на одном из методов, а совмещать несколько форм и методов во всем процессе обучения: английские словарные диктанты, кроссворды, коммуникативные игры и т.д.

1.7 Цель и задачи программы

Цель программы: формирование у обучающихся компетенций по применению английского языка в научно-технической сфере.

Задачи:

Предметные(образовательные):

–развить познавательный интерес к иностранному языку;

–развить у учащихся умение эффективного чтения технической литературы;

–развить умение учащихся воспринимать технический аутентичный текст на английском языке на слух;

–развить умение учащихся выстраивать основные типы монологических (разного вида) и диалогических высказываний, выражать основную мысль прочитанного/услышанного;

–развить навыки распознавания и использования в речи новых лексических единиц, расширять активный и пассивный словарный запас учащихся;

–развить у учащихся фонематический слух и произносительные навыки посредством прослушивания и воспроизведения аудио текстов и диалогов;

–развить навыки распознавания в связном тексте и использования в речи наиболее часто употребляемых грамматических явлений и структур.

Метапредметные:

Познавательные:

–развить потребность в саморазвитии;

–развить желание быть самостоятельным;

–сформировать у учащихся мотивацию к обучению и творчеству.

Регулятивные:

–развить прилежность и аккуратность при выполнении трудоёмкой работы;

–развить у учащихся критическое мышление, внимание, воображение и память.

Коммуникативные:

–приобщить учащихся к совместной деятельности в группе (команде), работе в сотрудничестве;

–развить навыки исследовательской работы при выполнении заданий.

Личностные:

–сформировать культуру общения и поведения, как в родной стране, так и в чужой;

–приобщить обучающихся к самостоятельному решению коммуникативных задач на английском языке;

–воспитать уважение к отличительным особенностям жизни, культуре и традиций в англоязычных странах и умение к ним адаптироваться;

–воспитать толерантное отношение к культуре англоязычных стран и более глубокое осознание родной культуры;

–создать условия для социального, культурного и профессионального самоопределения учащихся;

–воспитать у учащихся готовность и способность к духовному развитию.

1.8. Планируемые результаты

Предметные результаты:

По результатам обучения учащиеся должны:

- обладать навыками эффективного чтения, т.е. выделять основные мысли технического текста и запоминать их;
- адекватно выстраивать структуру монологической и диалогической речи, выражать основную мысль прочитанного (услышанного);
- расширить словарный запас;
- развить фонематический слух и произносительные навыки посредством просмотра и пересказа видеофильмов;
- распознавать в связном тексте и использовать в речи наиболее часто употребляемые грамматические явления и структуры.

Метапредметные результаты:

Познавательные:

- решать рабочие задачи с использованием общедоступных средств;
- искать и выделять необходимую информацию;
- решать рабочие задачи с использованием общедоступных средств;
- искать и выделять необходимую информацию;
- давать определение понятиям.

Регулятивные:

- уметь устанавливать целевые приоритеты;
- оценивать свою работу самостоятельно;
- устанавливать причинно-следственные связи.

Коммуникативные:

- обобщать понятия;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

Личностные:

- знать культуру и особенности англо-говорящих стран;
- иметь целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в его разнообразии природы, народов, культур и религий;
- адекватно реагировать на иное мнение человека другой культуры, религии и страны.

1.9. Формы подведения итогов

Итоговый контроль освоения образовательной программы осуществляется в форме теста, чтения текста, ответов на вопросы по тексту, пересказа текста, письма.

Критерии оценки:

1. Диалогическая речь:

Высокий уровень:

Задаёт более трёх вопросов, правильно сформулированные вопросы, ответы развернутые и творческие (больше требуемого).

Средний уровень:

Задаёт более четырёх вопросов, правильно сформулированные вопросы, ответы четкие и правильные.

Низкий уровень:

Задаёт менее четырёх вопросов, вопросы неполные, нечеткие, содержат ошибки.

2. Монологическая речь:

Высокий уровень:

Количество фраз более семи. Связные предложения, соответствующие ситуации.

Средний уровень:

Речь корректная, фраз не менее пяти.

Низкий уровень:

Речь условно-правильная, есть ошибки, менее трех фраз.

3. Аудирование:

Высокий уровень:

Правильно передает содержание сказанного, может дополнить своими словами, правильно отвечает на вопросы.

Средний уровень:

Правильно передает содержание сказанного, правильно отвечает на вопросы.

Низкий уровень:

Условно-правильно передает содержание сказанного, но с ошибками, отвечает на вопросы.

4. Лексические навыки:

Высокий уровень:

Ответ творческий (больше требуемого), лексический запас превышает программные требования.

Средний уровень:

Лексический запас соответствует программным требованиям, называет все лексические единицы по теме, без трудностей.

Низкий уровень:

Лексический запас чуть ниже установленного, лексические единицы называет с небольшим затруднением.

5. Грамматические навыки:

Высокий уровень:

Имеет запас знаний сверх установленной программы, умеет использовать их для решения поставленных задач, справляется с заданиями без посторонней помощи.

Средний уровень:

Имеет предусмотренный программой запас знаний, умеет их использовать для решения поставленных задач, справляется с заданиями без посторонней помощи.

Низкий уровень:

Имеет предусмотренный программой запас знаний, но для решения задач, требуются вспомогательные вопросы. Делает 1-2 грамматические ошибки.

6. Фонетические навыки:

Высокий уровень:

Произношение звуков соответствует программным требованиям, все звуки произносятся четко, точно и правильно, без затруднений, допустимы 1-2 неточности.

Средний уровень:

Произношение звуков соответствует требованиям, не все звуки произносятся правильно имеется 2-3 ошибки, имеются затруднения.

Низкий уровень:

Произношение звуков частично соответствует программным требованиям, имеются затруднения, допускает 4-5 ошибок.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Занятия проходят по УМК «Technical English 1A», «Technical English 1B», изд. Pearson Longman, «Oxford English for careers Technology 1», изд. Oxford University Press.

УМК содержит:

- книгу для учащегося + CD;
- рабочую тетрадь для учащегося;
- книгу для учителя + CD.

№ п/п	Название модуля, кейса	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводный раздел	2	1	1	Устный опрос. Входное тестирование
2.	Работа в технической сфере	8	4	4	Беседа, практическая работа
2.1	Знакомство. Словообразование в английском языке.	2	1	1	
2.2	Буквы и числа. Существительное в английском языке.	2	1	1	
2.3	Расписание. Исчисляемые и неисчисляемые существительные.	2	1	1	
2.4	Обобщение материала по модулю Работа в технической сфере	2	1	1	Практические задания.
3	Инструкции	10	4	6	Беседа, практическая работа, тестирование по модулю

3.1	Наименования. Степени сравнения прилагательных.	2	1	1	
3.2	Сборка по инструкции. Типы местоимений. Личные местоимения.	2	1	1	
3.3	Упорядочивание . Сборка по инструкции. Притяжательные местоимения.	2	1	1	
3.4	Обобщение материала по модулю Инструкции	2	1	1	Практические задания.
3.5	Промежуточный контроль.	2	0	1	Тестирование
4.	Инструменты	8	4	4	Беседа, практическая работа
4.1	Виды инструментов. Указательные местоимения.	2	1	1	
4.2	Функции инструментов. Вопросительные и отрицательные местоимения.	2	1	1	
4.3	Положение в пространстве. Неопределенные местоимения.	2	1	1	
4.4	Обобщение материала по модулю Инструменты	2	1	1	Практические задания.
5	Движение	10	4	6	Беседа, практическая

					работа, тестирование по модулю
5.1	Направления. Общие, разделительные вопросы. Вопросы к подлежащему.	2	1	1	
5.2	Инструкции для передвижения. Специальные и альтернативные вопросы	2	1	1	
5.3	Механизмы передвижения. Конструкция thereis/thereare.	2	1	1	
5.4	Обобщение материала по модулю Движение	2	1	1	Практические задания
5.5	Промежуточный контроль.	2	0	2	Тестирование
6.	Циркуляция	8	4	4	Беседа, практическая работа
6.1	Система нагрева. Числительные. Время.	2	1	1	
6.2	Электрические схемы. Числительные. Даты.	2	1	1	
6.3	Система охлаждения. Единицы измерений.	2	1	1	

6.4	Обобщение материала по модулю Циркуляция	2	1	1	Практические задания
7.	Материалы	12	5	7	Беседа, практическая работа, тестирование по модулю
7.1	Виды материалов. Неопределенные Артикли.	2	1	1	
7.2	Тестирование материалов. Определенный артикль the.	2	1	1	
7.3	Свойства материалов. Нулевой артикль.	2	1	1	
7.4	Покупка или заказ материалов. Наречия. Классификация наречий по значению.	2	1	1	
7.5	Обобщение материала по модулю Материалы	2	1	1	Практические задания
7.6	Промежуточный контроль.	2	0	2	Тестирование
8.	Технические условия	8	4	4	Беседа, практическая работа,
8.1	Размеры, величина. Глагол. Классификация глаголов по	2	1	1	

	способу образования				
8.2	Количество. Классификация глаголов по значению и выполняемой роли в предложении.	2	1	1	
8.3	Технические условия в будущем. Переходные и непереходные глаголы. Глагол to be	2	1	1	
8.4	Обобщение материала по модулю Технические условия	2	1	1	Практические задания
9.	Отчеты, доклады о работе	10	4	6	Беседа, практическая работа, тестирование по модулю
9.1	Недавний инцидент. Модальные глаголы can, could, may, might, must, should	2	1	1	
9.2	Потеря и порча оборудования. Модальные глаголы ought to, shall, will, would, be to, need, have to	2	1	1	
9.3	Диагностика оборудования. Эквиваленты	2	1	1	

	модальных глаголов can, may, must.				
9.4	Обобщение материала по модулю. Отчеты, доклады о работе	2	1	1	Практические задания.
9.5	Промежуточный контроль.	2	0	2	Тестирование
10.	Устранение технических неполадок	8	4	4	Беседа, тестирование по модулю
10.1	Воздействие. Предлоги времени.	2	1	1	
10.2	Сообщение на горячую линию. Предлоги места.	2	1	1	
10.3	Использование руководства. Предлоги движения.	2	1	1	
10.4	Обобщение материала по модулю Устранение технических неполадок	2	1	1	Практические задания.
11.	Техника безопасности	10	4	6	Беседа, практическая работа, тестирование по модулю
11.1	Правила техники безопасности. Предлоги сложные и составные.	2	1	1	

11.2	Безопасность рабочего места. Употребления глаголов с определёнными предлогами.	2	1	1	
11.3	Случаи нарушения техники безопасности Настоящее простое время	2	1	1	
11.4	Обобщение материала по модулю Техника безопасности	2	1	1	Практические задания
11.5	Промежуточный контроль.	2	0	2	Тестирование
12.	Причины и следствия	8	4	4	Беседа, практическая работа
12.1	Механизмы, которые содержат поршни и клапаны. Настоящее длительное время.	2	1	1	
12.2	Механизмы, которые содержат переключатели реле. Глаголы, которые не употребляются в настоящем длительном времени.	2	1	1	
12.3	Механизмы, которые	2	1	1	

	содержат роторы и турбины. Сравнение настоящего простого времени и настоящего длительного времени.				
12.4	Обобщение материала по модулю Причины и следствия	2	1	1	Практические задания
13.	Проверка и подтверждение информации	10	4	6	Беседа, практическая работа
13.1	Передача данных. Прошедшее простое время.	2	1	1	
13.2	Инструкции. Правильные глаголы в простом прошедшем времени.	2	1	1	
13.3	Проверка оборудования. Неправильные глаголы в простом прошедшем времени.	2	1	1	
13.4	Обобщение материала по модулю Проверка и подтверждение информации	2	1	1	Практические задания.
13.5	Промежуточный контроль.	2	0	2	Тестирование
14.	Дизайн	8	4	4	Беседа, практическая

					работа
14.1	Требование к разработке и дизайну продукта. Прошедшее длительное время.	2	1	1	
14.2	Стадии дизайна. Действительный залог. Страдательный залог.	2	1	1	
14.3	Процесс дизайна. Образование страдательного залога в простом настоящем времени и простом прошедшем времени.	2	1	1	
14.4	Обобщение материала по модулю Дизайн	2	1	1	Практические задания
15.	Экологически целесообразные технологии	10	4	6	Беседа, практическая работа, тестирование по модулю
15.1	История создания. Образование страдательного залога в настоящем длительном времени и прошедшем длительном времени	2	1	1	

15.2	Решение проблемы с помощью экологически целесообразных технологий. Будущее время.	2	1	1	
15.3	Примеры современных технологий Будущее время, конструкция begoingto. Образование страдательного залога в простом будущем времени	2	1	1	
15.4	Обобщение материала по модулю Экологически целесообразные технологии	2	1	1	Практические задания
15.5	Промежуточный контроль.	2	0	2	Тестирование
16.	Фабричное производство	10	5	5	Беседа, практическая работа
16.1	Профессии и работа на производстве. Союзы в английском языке.	2	1	1	
16.2	Отрасли производства Условные предложения нулевого типа.	2	1	1	
16.3	Стадии производства. Условные предложения	2	1	1	

	первого типа.				
16.4	Примеры производства в разных отраслях. Условные предложения второго типа.	2	1	1	
16.5	Обобщение материала по модулю Фабричное производство	2	1	1	Практические задания
17.	Итоговый раздел	4	1	3	Итоговое тестирование
17.1	Обобщение пройденного материала по модулям курса. Подготовка к итоговому тестированию	2	1	1	
17.2	Итоговый тест	2		2	
Итого:		144	64	80	

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Вводный раздел

Теория: Техника безопасности и инструктаж.

Практика: Входной контроль в формате теста.

Тема 2. Работа в IT-индустрии

2.1 Знакомство. Словообразование в английском языке.

Теория: Самопрезентация. Словообразование в английском.

Существительное, прилагательное, глагол. Часто встречаемые приставки, суффиксы и случаи их употребления.

Практика: Развитие коммуникативных навыков в процессе знакомства обучающихся в группе. Грамматические упражнения.

2.2 Буквы и числа. Существительное в английском языке.

Теория: Алфавит в английском языке. Цифры. Профессии. Единственное и множественное число существительных. Способы образования множественного числа существительных. Существительные с особыми формами множественного числа. Общий и притяжательный падежи существительного.

Практика: Диктовка по буквам имени, электронной почты, номера телефона. Грамматические упражнения.

2.3 Расписание. Исчисляемые и неисчисляемые существительные.

Теория: Расписание и распорядок дня. Множественное число исчисляемых существительных. Изменения окончаний. Неисчисляемые существительные. Использование фраз *How much*, *How many*. Меры измерения неисчисляемых существительных. Множественное число неисчисляемых существительных.

Практика: Описание собственного расписания. Грамматические упражнения.

2.4 Обобщение материала по модулю "Работа в технической сфере".

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю Работа в технической сфере.

Практика: Практические задания.

Тема 3. Инструкции

3.1 Наименования. Степени сравнения прилагательных

Теория: Наименования частей скейтборда. Простые и производные прилагательные. Степени сравнения прилагательных. Случаи употребления степеней сравнения. Правописание прилагательных. Исключения.

Практика: Обозначение частей скейтборда. Грамматические упражнения.

3.2 Сборка по инструкции. Типы местоимений. Личные местоимения.

Теория: Сборка по инструкции. Виды крепежных изделий. Личные местоимения как подлежащее и дополнение. Личные местоимения в именительном и объектном падеже.

Практика: Количество и наименование крепежных изделий. Грамматические упражнения.

3.3. Упорядочивание. Сборка по инструкции. Притяжательные местоимения.

Теория: Алгоритм сборки по инструкции. Фразовые глаголы. Относительная и абсолютная форма притяжательных местоимений. Притяжательный падеж одушевленных и неодушевленных существительных.

Практика: Упорядочивание стадий сборки по инструкции. Предположение, согласие и несогласие. Грамматические упражнения.

3.4. Обобщение материала по модулю "Инструкции".

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю Инструкции

Практика: Практические задания.

3.5. Промежуточный контроль.

Практика: тестирование.

4. Инструменты

4.1. Виды инструментов. Указательные местоимения.

Теория: Различные виды инструментов. Случаи и примеры употребления указательных и возвратных местоимений. Глаголы, с которыми не употребляются возвратные местоимения.

Практика: Описание частей инструментов. Грамматические упражнения по теме указательные местоимения.

4.2. Функции инструментов. Вопросительные и отрицательные местоимения.

Теория: Функции различных инструментов. Особенности и случаи употребления вопросительных и отрицательных местоимений.

Практика: Описание функций инструментов, фразовые глаголы. Грамматические упражнения.

4.3. Положение в пространстве. Неопределенные местоимения.

Теория: Выражения, указывающие на местоположение в пространстве. Особенности и случаи употребления неопределенных местоимений. Правила употребления неопределенных местоимений с исчисляемые и неисчисляемые существительные в вопросах, утверждениях и отрицаниях

Практика: Описание местоположения инструментов. Грамматические упражнения.

4.4. Обобщение материала по модулю "Инструменты".

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю Инструменты.

Практика: Практические задания.

5 Движение

5.1 Направления. Общие, разделительные вопросы. Вопросы к подлежащему.

Теория: Слова и фразы, обозначающие направление движения. Грамматические особенности построения общих, разделительных вопросов, вопросов к подлежащему. Отработка использования вопросительных слов и вопросительных конструкций в устной речи.

Практика: Описание направлений движения. Грамматические упражнения.

5.2 Инструкции для передвижения. Специальные и альтернативные вопросы.

Теория: Инструкции для различных устройств, которые используются для управления движением. Грамматические особенности построения специальных и альтернативных вопросов. Правила построения предложения ответа на вопросы.

Практика: Следование инструкциям, описание действий. Кнопки управления на передатчике. Отработка использования вопросительных слов и вопросительных конструкций в устной речи. Грамматические упражнения.

5.3 Механизмы передвижения. Конструкция *thereis/thereare*.

Теория: Описание механизмов передвижения. Грамматические особенности построения предложений с конструкцией *thereis/thereare*. Случаи использования данной конструкции.

Практика: Алгоритм передвижения. последовательности Отработка грамматической конструкции *thereis/thereare* на практике. Грамматические упражнения.

5.4 Обобщение материала по модулю "Движение".

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю Движение.

Практика: Практические задания.

5.5 Промежуточный контроль.

Практика: тестирование.

6 Циркуляция

6.1 Система нагрева. Числительные. Время

Теория: Элементы системы нагрева воды. Количественные числительные. Время на английском языке, времена суток.

Практика: Описание последовательности в системе нагрева воды. Рассмотрение примеров и отработка на практике методов как спросить и сказать о времени.

6.2 Электрические схемы. Числительные. Даты.

Теория: Основные элементы электрической схемы. Порядковые числительные. Даты.

Практика: Составление электрической схемы. Рассмотрение примеров и отработка на практике как спросить и сказать о датах.

6.3 Системы охлаждения. Единицы измерения.

Теория: Основные элементы системы охлаждения. копирования. Единицы измерения в английском языке. Меры длины, объёма и веса.

Практика: Описание работы различных систем охлаждения. Единицы измерения сокращенное название, числовое соотношение.

6.4 Обобщение материала по модулю "Циркуляция".

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю Циркуляция.

Практика: Практические задания.

7 Материалы

7.1 Виды материалов. Неопределенные Артикли.

Теория: Различные виды материалов. Неопределенный артикль a/an. Использование неопределенного артикля a/an.

Практика: Описание различных материалов. Грамматические упражнения.

7.2 Тестирование материалов. Определенный артикль the.

Теория: Тестирование материалов. Глаголы, которые описывают функции материалов. Определенный артикль the. Примеры использования определенного артикля the.

Практика: Описание функций материалов. Выбор лучшего материала. Грамматические упражнения.

7.3 Свойства материалов. Нулевой артикль.

Теория: Свойства различных материалов. Случаи и примеры, когда артикль не ставится.

Практика: Описание свойств различных материалов. Грамматические упражнения.

7.4 Покупка или заказ материалов. Наречия. Классификация наречий по значению.

Теория: Выбор лучшего материала под определенную цель. Как заказать материал. Классификация наречий по способу образования. Наречия времени, места, меры и степени. Образование степеней наречий. Наречия с особыми формами.

Практика: Диалог по ролям "Заказ материалов". Грамматические упражнения.

7.5 Обобщение материала по модулю "Материалы".

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю Материалы.

Практика: Практические задания.

7.6 Промежуточный контроль.

Практика: тестирование.

8 Технические условия

8.1 Размер. Величина. Глагол. Классификация глаголов по способу образования.

Теория: Параметры размера и величины. Классификация глаголов по способу образования, простые, производные и сложные (составные глаголы). Личные и неличные формы глаголов.

Практика: Описание параметров величины и размера. Грамматические упражнения.

8.2 Количество. Классификация глаголов по значению и выполняемой роли в предложении.

Теория: Параметры количества. Измерения количества. Причины. Смысловые глаголы, глаголы-связки, вспомогательные глаголы.

Практика: Описание параметров количества. Сетевые системы. Грамматические упражнения.

8.3 Технические условия в будущем. Переходные и непереходные глаголы. Глагол to be.

Теория: Предположения о новых технических условиях в будущем. Переходные и непереходные формы глаголов. Примеры глаголов способных быть переходными и непереходными. Форма глагола to be в утвердительной, отрицательной и вопросительной форме в прошедшем, настоящем и будущем времени. Случаи употребления глагола to be.

Практика: Описание технических условий в будущем. Грамматические упражнения

8.4 Обобщение материала по модулю "Технические условия".

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю Технические условия.

Практика: Практические задания.

9 Отчеты, доклады о работе

9.1 Недавний инцидент. Модальные глаголы can, could, may, might, must, should.

Теория: Слова и фразы, используемые для описания инцидента. Отличительные свойства модальных глаголов. Значение употребления модальных глаголов. Значение и употребление глаголов модальных глаголов can, could. Значение и примеры употребление модальных глаголов may, might, must, should.

Практика: Описание инцидента. Грамматические упражнения.

9.2 Потеря и порча оборудования. Модальные глаголы ought to, shall, will, would, need, have to.

Теория:

Слова и фразы, описывающие потерю и порчу оборудования. Значение и примеры употребления модальных глаголов *oughtto*, *shall*, *will*, *would*, *need*, *haveto*.

Практика: Отчёт о потере и порче оборудования. Грамматические упражнения.

9.3 Диагностика оборудования. Эквиваленты модальных глаголов *can*, *may*, *must*.

Теория: Слова и фразы, описывающие диагностику оборудования. Эквиваленты модальных глаголов *can*, *may*, *must* в прошедшем и будущем времени.

Практика: Отчёт о диагностике оборудования. Грамматические упражнения.

9.4 Обобщение материала по модулю "Отчеты, доклады о работе".

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю Отчеты, доклады о работе.

Практика: Практические задания.

9.5 Промежуточный контроль.

Практика: тестирование.

10. Устранение технических неполадок.

10.1 Воздействие. Предлоги времени.

Теория: Слова и фразы, используемые для описания работы приборов, оборудования. Предлоги времени *at*, *on*, *in*.

Практика: Описание работы приборов, оборудования Грамматические упражнения.

10.2 Сообщение на горячую линию. Предлоги места.

Теория: Слова и фразы, используемые для сообщения о неполадках на горячую линию и для голосового помощника. Предлоги места *at*, *on*, *in*.

Практика: Описание сообщений о неполадках на горячую линию. Грамматические упражнения.

10.3. Использование руководства. Предлоги движения.

Теория: Использование руководства по устранению технических неполадок. Предлоги направления и движения *to*, *in*.

Практика: описание устранения технических неполадок с помощью руководства. Грамматические упражнения.

10.4 Обобщение материала по модулю "Устранение технических неполадок".

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю Устранение технических неполадок.

Практика: Практические задания.

11. Техника безопасности

11.1 Правила техники безопасности. Предлоги сложные и составные.

Теория: Фразы, используемые для описания правил техники безопасности. Сложные и составные предлоги, примеры, случаи употребления.

Практика: Описание решений по обеспечению безопасности. Грамматические упражнения.

11.2 Безопасность рабочего места. Употребления глаголов с определёнными предлогами.

Теория: Правила поведения на рабочем месте. Инструкции. Примеры употребления глаголов с предлогами.

Практика: Инструкция поведения на рабочем месте. Грамматические упражнения.

11.3 Случаи нарушения техники безопасности. Настоящее простое время.

Теория: Основные ошибки при соблюдении техники безопасности. Выражение запрета. Настоящее простое время в повествовательной, отрицательной и вопросительной форме. Написание и произношение глаголов в 3 лице ед. числа. Обстоятельства времени. Наречия частотности.

Практика: Сообщения об инциденте при нарушении техники безопасности. Грамматические упражнения.

11.4 Обобщение материала по модулю "Техника безопасности".

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю Техника безопасности.

Практика: Практические задания.

11.5 Промежуточный контроль.

Практика: тестирование.

12 Причины и следствия

12.1 Механизмы, которые содержат поршни и клапаны. Настоящее длительное время.

Теория: Описание составных частей механизма. Настоящее длительное время в положительной, отрицательной и вопросительной форме. Обстоятельства времени. Написание -ing. Вопросы и краткие ответы.

Практика: Описание работы цикла механизма. Описание различных типов мультимедиа. Грамматические упражнения.

12.2 Механизмы, которые содержат переключатели и реле. Глаголы, которые не употребляются в Настоящем длительном времени.

Теория: Описание составных частей механизма Глаголы, которые не употребляются в Настоящем длительном времени. Глаголы состояния. Исключения.

Практика: Описание работы цикла механизма. Грамматические упражнения.

12.3 Механизмы, которые содержат роторы и турбины. Сравнение настоящего простого времени и настоящего длительного времени.

Теория: Описание составных частей механизма Сравнение настоящего простого времени с настоящим длительным временем.

Практика: Описание работы цикла механизма. Грамматические упражнения.

12.4 Обобщение материала по модулю "Причины и следствия".

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю Причины и следствия.

Практика: Практические задания.

13 Проверка и подтверждение информации

13.1 Передача данных. Прошедшее простое время.

Теория: Характеристики данных Прошедшее простое в повествовательной и отрицательной форме. Написание и произношение окончания правильных глаголов. Вопросы и краткие ответы.

Практика: Подробное описание данных. Грамматические упражнения.

13.2 Инструкции. Правильные глаголы в простом прошедшем времени.

Теория: Следование инструкциям говорящего. Подтверждение действий. Написание и произношение окончания правильных глаголов.

Практика: Описание результатов действий. Грамматические упражнения

13.3 Проверка оборудования. Неправильные глаголы в простом прошедшем времени.

Теория: Фразы, используемые для описания проделанной работы. Формы прошедшего времени и причастия прошедшего времени. Примеры неправильных глаголов. Употребление неправильных глаголов в простом прошедшем времени.

Практика: Описание действий для устранения неполадок и проверки оборудования. Грамматические упражнения.

13.4 Обобщение материала по модулю "Проверка и подтверждение информации".

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю Проверка и подтверждение информации

Практика: Практические задания.

13.5 Промежуточный контроль.

Практика: тестирование.

14 Дизайн

14.1 Требование к разработке и дизайну продукта. Прошедшее длительное время.

Теория: Характеристики дизайна. Прошедшее длительное время в положительной, отрицательной и вопросительной форме. Обстоятельства времени. Случаи употребления прошедшего длительного времени.

Практика: Описание продукта дизайна. Грамматические упражнения.

14.2 Стадии дизайна. Действительный залог. Страдательный залог.

Теория: Последовательность стадий дизайна. Случаи и примеры употребления действительного залога. Случаи и примеры употребления страдательного залога. Образование утвердительной, отрицательной и вопросительной форм страдательного залога.

Практика: Описание стадий дизайна. Грамматические упражнения.

14.3 Процесс дизайна. Образование страдательного залога в простом настоящем времени и простом прошедшем времени.

Теория: Процесс разработки и создания различных изделий. Особенности образования утвердительной, отрицательной и вопросительных форм страдательного залога в настоящем простом времени. Особенности образования утвердительной, отрицательной и вопросительных форм страдательного залога в прошедшем простом времени.

Практика: Описание процесса разработки и создания различных изделий. Грамматические упражнения.

14.4 Обобщение материала по модулю "Дизайн".

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю Дизайн.

Практика: Практические задания.

15 Экологически целесообразные технологии

15.1 История создания. Образование страдательного залога в настоящем длительном времени и прошедшем длительном времени.

Теория: История создания экологически целесообразных технологий. Особенности образования утвердительной, отрицательной и вопросительных форм страдательного залога в настоящем продолженном времени. Особенности образования утвердительной, отрицательной и вопросительных форм страдательного залога в прошедшем длительном времени.

Практика: Описание примеров применения экологически целесообразных технологий. Грамматические упражнения.

15.2 Примеры современных технологий. Будущее время.

Теория: Обозначение проблем, которые решаются с помощью экологически целесообразных технологий. Будущее простое время в утвердительной, отрицательной форме. Вопросительные предложения и краткие ответы.

Практика: Описание решений проблем с помощью экологически целесообразных технологий. Грамматические упражнения

15.3 Примеры современных технологий. Будущее время, конструкция be going to. Образование страдательного залога в простом будущем времени.

Теория: Примеры современных экологически целесообразных технологий. Грамматические особенности построения предложений с конструкцией be going to. Случаи использования данной конструкции. Особенности образования утвердительной, отрицательной и вопросительных форм страдательного залога в простом будущем времени.

Практика: Описание современных экологически целесообразных технологий. Грамматические упражнения

15.4 Обобщение материала по модулю "Экологически целесообразные технологии".

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю Экологически целесообразные технологии

Практика: Практические задания.

15.5 Промежуточный контроль.

Практика: тестирование.

16 Фабричное производство

16.1 Профессии и работа на производстве. Союзы в английском языке.

Теория: Примеры профессий на производстве. Соединительные, противительные, разделительные союзы. Правила и примеры употребления.

Практика: Описание профессий и обязанностей. Грамматические упражнения.

16.2 Отрасли производства. Условные предложения нулевого типа.

Теория: Описание отраслей производства. Условные предложения в английском. Грамматические особенности построения условных предложений нулевого типа.

Практика: Описание особенностей отраслей производства. Грамматические упражнения.

16.3 Стадии производства. Условные предложения первого типа

Теория: Описание стадий производства. Грамматические особенности построения условных предложений первого типа.

Практика: Описание особенностей стадий производства. Грамматические упражнения.

16.4 Примеры производства в разных отраслях. Условные предложения второго типа.

Теория: Примеры производства в разных отраслях. Грамматические особенности построения условных предложений первого типа.

Практика: Описание конкретных примеров производства в различных отраслях. Грамматические упражнения.

16.5 Обобщение материала по модулю "Фабричное производство".

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю Фабричное производство.

Практика: Практические задания.

Тема 17. Итоговый раздел

17.1 . Обобщение материала

Теория: Обобщение материала по модулям курса. Подготовка к итоговому тестированию

Практика: Подготовка к итоговому тестированию. Практические задания. Грамматические упражнения

17.2 Итоговый контроль.

Практика: тестирование.

4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для учителя

1. Махмурян К.С. Актуальные проблемы иноязычного образования в Москве и пути их решения// Английский язык в школе.- 2007.- №3.
2. Примерные программы по учебным предметам. Иностранный язык. 5-9 классы, Просвещение, 2010.
3. Sam Hutchinson: Science Activity Book., b small publishing ltd., 2015
4. Папкова И.П. Сборник кроссвордов и головоломок на английском языке. Crosswordsandotherpuzzles – М.: Издательский дом «РТ-Пресс», 2002.
5. Jill Hadfield: Elementary communication games., Nelson, 1984.
6. Jill Hadfield: Elementary communication games., Longman, 1990.
7. D. Bonamy, C. Jacques: Technical English 1 (Elementary A1). Student's Book., Longman, 2008.
8. D. Bonamy, C. Jacques: Technical English 2 (Pre-Intermediate A2). Student'sBook., Longman, 2008.
9. D. Bonamy, C. Jacques: Technical English 1 (Elementary A1). Workbook., Longman, 2008.
10. D. Bonamy, C. Jacques: Technical English 2 (Pre-Intermediate A2). Workbook., Longman, 2008.
11. D. Bonamy, C. Jacques: Technical English 1 (Elementary A1). Teacher'sBook., Longman, 2008.
12. D. Bonamy, C. Jacques: Technical English 2 (Pre-Intermediate A2). Teacher'sBook ., Longman, 2008.
13. E. Glendinning: Oxford English for careers: Technology 1 Student'sBook., Oxford University Press, 2009.
14. E. Glendinning: Oxford English for careers: Technology 1, Teacher'sBook., Oxford University Press, 2009.

Для учащихся

1. D. Bonamy, C. Jacques: Technical English 1 (Elementary A1). Student's Book., Longman, 2008.
2. D. Bonamy, C. Jacques: Technical English 2 (Pre-Intermediate A2). Student'sBook., Longman, 2008.
3. D. Bonamy, C. Jacques: Technical English 1 (Elementary A1). Workbook., Longman, 2008.
4. D. Bonamy, C. Jacques: Technical English 2 (Pre-Intermediate A2). Workbook., Longman, 2008.

5. E. Glendinning: Oxford English for careers: Technology 1 Student's Book., Oxford University Press, 2009.

Дополнительное оборудование (мультимедийные пособия)

1. D. Bonamy, C. Jacques: Technical English 1 (Elementary A1). Student's Book + CD, Longman, 2008.
2. D. Bonamy, C. Jacques: Technical English 2 (Pre-Intermediate A2). Student's Book + CD., Longman, 2008.
3. D. Bonamy, C. Jacques: Technical English 1 (Elementary A1). Workbook + CD., Longman, 2008.
4. D. Bonamy, C. Jacques: Technical English 2 (Pre-Intermediate A2). Workbook + CD., Longman, 2008.
5. E. Glendinning: Oxford English for careers: Technology 1 Student's Book + CD., Oxford University Press, 2009.

Интернет-ресурсы:

1. <http://begin-english.ru/test/elementary/>
2. <http://dictionary.cambridge.org/>
3. <http://learnenglish.britishcouncil.org/en/>
4. <http://learnenglish.britishcouncil.org/en/games>
5. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
6. <http://learnenglishteens.britishcouncil.org/>
7. <http://www.easyenglish.com/>
8. http://www.englishtag.com/tests/level_test_elementary_A1.asp
9. <http://www.englishteachers.ru/testonline>
10. <http://www.english-test.net/esl/english-grammar-test.html>
11. <http://www.longman.ru/>
12. <http://www.onestopenglish.com/>
13. <http://www.pearsonelt.com/>
14. <http://www.thefreedictionary.com/>
15. <https://woordhunt.ru/>

5. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРОГРАММЫ.

5.1. Материально-техническое обеспечение программы

п/п	Наименование оборудования (ФПО)	Примерная модель (РВПО)	Единица измерения	Количество
"Презентационное оборудование"				
.1	Напольная мобильная стойка для интерактивных досок или универсальное настенное крепление	ONKRON TS1330	шт	1
.2	Моноблочное интерактивное устройство	SMART SBID-MX265-V2	шт	1
"Дополнительное оборудование"				
.1	Комплект кабелей и переходников	Atcom High speed HDMI - HDMI MOST Lite LRG ФАЗА FOP-05GS-500	шт	1
.2	Флипчарт магнитно-маркерный на треноге	Attache	шт	1
"Профильное оборудование"				
.1	WEB-камера (рабочее место педагога)	logitech C922	шт	1
.2	Наушники (рабочее место обучающегося)	SVEN AP-320M/321M	шт	12
.3	Ноутбук тип 2 (рабочее место обучающегося)	AcerTravel Mate P2 TMP215-52	шт	12
.4	Ноутбук тип 1 (рабочее место педагога)	AcerTravel Mate P2 TMP215-52	шт	1

5.2 Информационное обеспечение программы

1. Ашманов И.С. Идеальный поиск в Интернете глазами пользователя. М.: Питер, 2011.
2. Щербаков А.Ю. Интернет-аналитика. Поиск и оценка информации в web-ресурсах. Практическое пособие. М.: Книжный мир, 2012.
3. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И., Зотова Е.Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования. М.: Фонд Развития Интернет, 2013.
4. Ефимова Л.Л., Кочерга С.А. Информационная безопасность детей: российский и зарубежный опыт: Монография. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.
5. Новые медиа. Социальная теория и методология исследований. Словарь-справочник. СПб.:Алетейя, 2016.
6. Эрик Куалман. Безопасная Сеть. Правила сохранения репутации в эпоху социальных медиа и тотальной публичности. Альпина Паблишер, 2017.

Мониторинг образовательной деятельности

Учебный курс предполагает следующие виды мониторинга образовательной деятельности:

- входной мониторинг
- промежуточный мониторинг
- итоговый мониторинг

Входной мониторинг

Part 1: Vocabulary

1 Match 1–5 with a–e to make common word partnerships.

- | | | | |
|---|----------|---|------------|
| 1 | mobile | a | station |
| 2 | data | b | phone |
| 3 | training | c | team |
| 4 | work | d | processing |
| 5 | sales | e | course |

2 Complete this conversation with the words in the box. You do not need all the words.

buy cost expensive much send

A: How much does the new laptop (6) _____?

B: £449.

A: That's very (7) _____. My new one was only £349. Are you going to (8) _____ it?

B: I don't know. Perhaps I need to (9) _____ George an email and ask him. He's an expert.

A: Good idea.

Part 2: Language

1 Choose the correct answer, A, B or C.

John (1) _____ from the USA (2) _____ works for a big computer company. The company (3) _____ 2,000 employees. He's based in the London office but he often (4) _____ around Europe. He is (5) _____ system analyst. He (6) _____ work on Mondays and Tuesdays but he works at the weekend. (7) _____ are six people in his team. He likes (8) _____ job because it's very interesting.

1	A does	B is	C come
2	A and	B so	C or
3	A has got	B got	C gets
4	A travels	B travelling	C is travelling
5	A system analyst	B a system analyst	C an system analyst
6	A isn't	B don't	C doesn't
7	A They	B There	C Their
8	A he	B him	C his

Part 3: Skills development

1 Complete this conversation with a–g.

Sacha: Hi, my name's Sacha.
 Faris: (1) _____. I'm Faris.
 Sacha: Do you work for IBM?
 Faris: (2) _____.
 Sacha: Which company do you work for?
 Faris: (3) _____. I'm the new Chief Systems Analyst.
 Sacha: (4) _____! Do you like your job?
 Faris: (5) _____.
 Sacha: Where are you based?
 Faris: (6) _____.
 Sacha: Would you like to join me for lunch?
 Faris: (7) _____, thanks.

- a Absolutely – it's very interesting
- b Pleased to meet you
- c In San Francisco
- d Oh, congratulations
- e I'd love to
- f No, I don't
- g GF Systems

Part 4: Reading

1 Read these emails and complete the booking form.

From: Carla Lang, Training Officer
 To: All staff
 Subject: Workshops in May

Hi everyone

Please let me know which workshop you'd like to attend next month and which day you would like to go. Places are limited, so please contact me before 30th April.

Workshops available:

Security procedures: 1 day, 13th or 14th May

Website design: 1 day, 15th or 16th May

Setting up a network: 1 day, 20th or 21st May

Best wishes

Carla

From: Guy Danvers, Head of IT Department

To: Carla Lang, Training Officer

Subject: Workshops in May

Hi Carla

Two people in my department would like to participate in a workshop. The first is Mansoor Khan, one of our web designers. He wants to do the network workshop but he's away 16th–20th May. I hope there's a place for him on the second day. The second person is me. I'd like to do the 14th May workshop as I'm away on the 15th and 16th. I did the website design last month and it was excellent.

Kind regards

Guy

Booking form for workshops

Department:(1) _____

PERSON 1

PERSON 2

Name:(2) _____ (6) _____

Job:(3) _____ (7) _____

Course:(4) _____ (8) _____

Preferred date:(5) _____ (9) _____

Review Unit A

1 Rewrite these statements as questions.

1 The machine's on.

Is the machine on?

2 The switches are off.

3 Roberto's in London.

4 They're IT technicians.

5 He's a student.

6 She's Polish.

2 Answer the questions in the negative. Then make a positive statement.

1 Is it Sunday today? (Monday)

No, it isn't Sunday today. It's Monday.

2 Is the power on? (off)

3 Are you Peter? (John)

4 Are they from Berlin? (Bonn)

5 Is she a technician? (engineer)

6 Is he an electrician? (builder)

3 Rewrite these sentences using contractions where possible.

1 My name is Jamal and I am from Jordan.

My name's Jamal and I'm from Jordan.

2 This is Jean. He is French, but he is not from Paris.

3 This is Frieda. She is from Rome, but she is not Italian.

4 Look at the switch. It is down, but the power is not on.

5 These are the wrong items. They are not bolts. They are screws.

6 What is this tool called? What are these called?

- 4 Complete the questions and answers with the words in the box. You can use the words more than once.

am are do does is

- 1 Where are you from? a) No, my name is Jan.
 2 What do you do? b) I am an IT technician.
 3 Excuse me. are you Jan? c) His name is Peter.
 4 What do he do? d) No, they are from Germany.
 5 What is his name? e) I am from Denmark.
 6 Excuse me. are they f) He is a marine engineer.
 from France?

- 5 Match the questions with the answers in 4.
 6 Work in pairs. Practise the questions and answers in 4. Use contractions.

- 7 Look at the pictures in Units 1 and 2. Work in pairs. Make questions and answers about the pictures.

*What's this/that called? What are these/those called?
 It's/They're called ...*

- 8 Look at this drawer for 15 seconds. Then close the book and list everything in the drawer.

Begin: 3 screws, ...

- 9 Draw a line from each word to its opposite.

on stand large in stop off
 left small up
 open out closed sit right
 start tighten loosen down

- 10 Choose the correct way to read out these numbers.

- 1 Room 101

- a) one hundred and one
 b) one oh one

• 101 •

- 2 Height: 8850 metres

- a) eight thousand eight hundred and fifty
 b) double eight five oh



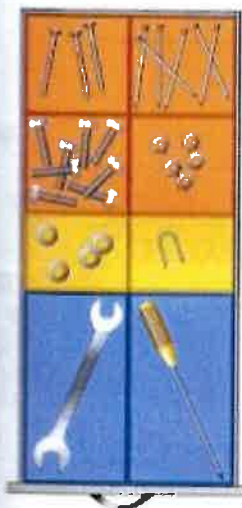
- 3 Tel: 74 77 88

- a) seventy-four seventy-seven eighty-eight
 b) seven four double seven double eight

74 ?? 88

- 4 Voltage: 109,845 V

- a) One hundred and nine point eight four five
 b) One hundred and nine thousand eight hundred and forty-five



- 11 Work in pairs. Solve this puzzle. Write a sentence of eight words.

poa	are		see	tea	eye			why	oh	you	are
P		A				S	E				
E	N	G	L	eye		I	S	H	E	V	E
									are	why	
W	eye	tea				A		F	are	eye	E
			H								N
											D
											A
											why

- 12 Complete the dialogue with the question words in the box.

How What What's

- 1 ● _____ do you need?
☐ Some bolts, please.
- 2 ● _____ many do you need?
☐ Forty, please.
- 3 ● _____ size?
☐ 10 mm, please.
- 4 ● _____ colour? Black or silver?
☐ Black, please.
- 5 ● _____ your name?
☐ John Martins.
- 6 ● _____ your phone number?
☐ It's 00 30 438 9981.

- 13 Say the dates and times. Use the 12-hour clock.

- 1 WED 10/04/07 13.40 3 MON 03/09/10 11.05
- 2 FRI 13/11/09 07.55 4 WED 29/01/11 21.32

Example: 1 Wednesday, the tenth of April 2007 at 1.40 pm.

- 14 Complete the number sequences with your partner.

- a) 1, 2, 3, 5, 7, _____
- b) 1, 1, 2, 3, 5, 8, _____
- c) 2, 5, 10, 17, 26, _____
- d) 0, 1, 10, 11, 100, 101, _____

- 15 Write these numbers and units in words.

- 1 5 km five kilometres
- 2 250 kg _____
- 3 €1015 _____
- 4 110 V _____
- 5 0°C _____
- 6 13 mm _____

- 16 Look at the pictures on page 65 for 15 seconds. Don't look again. Are these true (T) or false (F)?

- 1 The window is open. T/F 7 The large helmet is green. T/F
- 2 The TV is on. T/F 8 The small helmet is red. T/F
- 3 The white switch is up. T/F 9 The cable is under the table. T/F
- 4 The black switch is down. T/F 10 The car goes left. T/F
- 5 The circle is blue. T/F 11 The letter is B. T/F
- 6 The triangle is yellow. T/F 12 The number is 14. T/F



17 Complete the instructions for these pictures. Use **SOME** of the words in the box.

loosen off on put take tighten use

How to take the truck off the skateboard

Step 1: (a) _____ the large nut. (b) _____ the large spanner.

Step 2: (c) _____ the large nut (d) _____ the bolt.

Step 3: (e) _____ the truck (f) _____ the bolts.

How to take the wheels off the truck

Step 4: (g) _____ the small nuts. (h) _____ the small spanner.

Step 5: (i) _____ the small nuts (j) _____ the axle.

Step 6: (k) _____ the wheels (l) _____ the axle.

18 Put the words in the instructions in the correct order.

1 screws the tighten

Tighten the screws.

2 the large hammer use

3 take off the car the old wheel

4 the new wheel put on the car

5 into the wood hammer the nails

6 through the holes the bolts push

Project 19 Find the meaning of the words *plate*, *truck* and *axle* for different technical fields, and write the results in a table.

Search results for <i>deck</i>	Technical field
a floor or level of a ship	marine engineering
a floor or level of a bus or other vehicle	transport engineering
an outdoor floor attached to a building	building and construction
the road surface of a bridge	civil engineering
cement or tile area around a swimming pool	building and construction
flat surface of a skateboard	sports technology
flight deck – surface on an aircraft carrier	aerospace
component of music system – e.g. turntable, cassette deck	electronics
computer games console	IT, entertainment industry

Review Unit B

1 Rewrite these statements as questions.

- 1 John has the spanners. Does John have the spanners?
- 2 The students have a holiday tomorrow. _____
- 3 The Multi Tool has a screwdriver. _____
- 4 These bikes have strong brakes. _____
- 5 The radio has an internal battery. _____
- 6 Those houses have solar panels. _____

2 Answer the questions in the negative. Then make a positive statement.

- 1 Do you have a car? (motorbike)
No, I don't have a car. I have a motorbike.
- 2 Does your brother have a DVD? (VCR) _____
- 3 Does the Multi Tool have scissors? (knife blade) _____
- 4 Do we have English today? (Science) _____
- 5 Does your radio have batteries? (dynamo) _____
- 6 Do the pliers have plastic handles? (metal handles) _____

3 Rewrite these sentences using contractions where possible.

- 1 The Multi Tool does not have a wrench. It is not very useful.
The Multi Tool doesn't have a wrench. It isn't very useful.
- 2 We do not have an AC adapter. We can not switch on the computer. _____
- 3 I am a technician, but I do not have my tools here. I can not repair your TV. _____
- 4 The electricity is off, and we do not have any batteries. You can not use the radio now. _____

4 Give short answers.

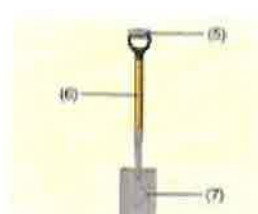
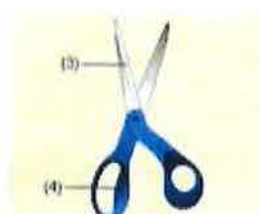
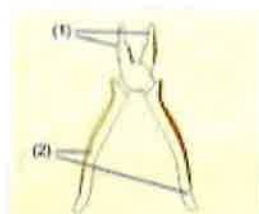
- 1 Can you swim? (No) No, I can't.
- 2 Is he an IT technician? (No) _____
- 3 Does the DVD work now? (Yes) _____
- 4 Do your friends have tickets for the cinema? (No) _____
- 5 Are you a technology student? (Yes) _____
- 6 Does your radio have a solar panel? (No) _____
- 7 Are you a telecoms engineer? (No) _____
- 8 Can planes rotate on a horizontal axis? (Yes) _____

5 Complete the dialogue with the correct form of the verbs in brackets.

- Look at my radio. Do you like it?
- Yes, it's great. What (1) _____ (do) that handle (2) _____ (do)?
- It (3) _____ (turn) a dynamo. The dynamo (4) _____ (produce) electricity for the radio.
- What are those, at the top?
- They're solar panels. They (5) _____ (charge) the internal battery on a sunny day.
- Can the radio also (6) _____ (use) mains electricity?
- Yes, it can. And it also (7) _____ (use) AA external batteries.
- So your radio (8) _____ (have) four power sources?
- That's right.

6 Label the parts with the words in the box.

blade/blades handle/handles head jaws shaft



7 Describe the tools in 6.

Example: 1. A pair of pliers has two handles and two jaws.

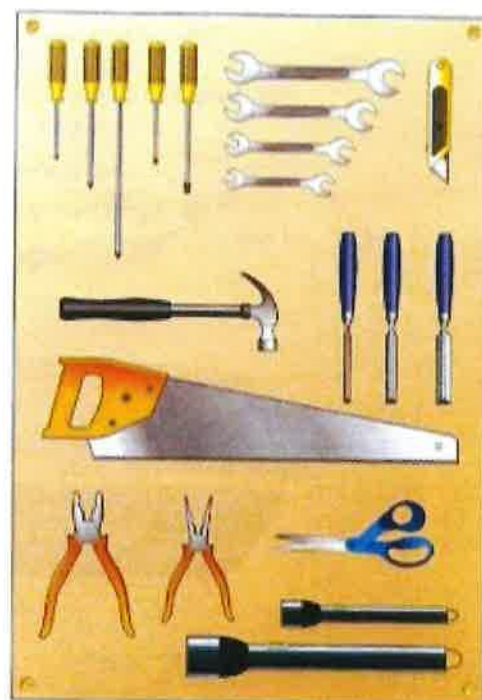
8 Look at this toolboard for 15 seconds. Then close the book and list all the tools.

Begin: Five screwdrivers. They're at the top, on the left.

9 Look again at the toolboard on the right. Make sentences with the words in the box.

above below to the left of
to the right of

Example: The screwdrivers are to the left of the spanners and above the hammer.



Notice the spelling change:
study → studies

10 Guess the device from its description.

- 1 This item covers the head and protects it. Skateboarders use it.
- 2 This tool has handles and jaws. It can grip nuts and bolts. It pulls nails out.
- 3 This equipment converts (or changes) sunlight into electricity.
- 4 You rotate these items onto bolts. You tighten them with a spanner.
- 5 This item receives radio and TV signals. You can see it on a house or car.
- 6 This equipment produces electricity when it rotates.

11 Complete these questions and answers with the words in the box.

am are come/comes do does is study/studies work/works

- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Where <u>are</u> you from? | a) She _____ at Vodafone. |
| 2 What _____ you do? | b) I _____ a student. |
| 3 Where _____ you study? | c) She _____ a technician. |
| 4 What _____ your subject? | d) She _____ from Finland. |
| 5 Where _____ Eli come from? | e) I <u>am</u> from Japan. |
| 6 _____ she a student, too? | f) I _____ at the Technical College. |
| 7 What _____ she do? | g) I _____ telecoms engineering. |
| 8 Where _____ she work? | h) No, she _____ not. |

12 Match the questions with the answers in 11.

13 Work in pairs. Practise the questions and answers in 11. Use contractions where possible.

Example: I-e A: Where are you from? B: I'm from Japan.

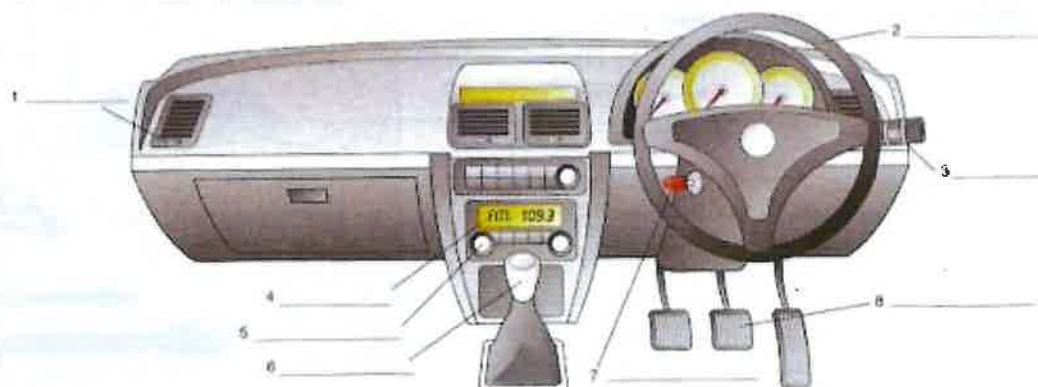
14 Cross out the silent letters in the words below. Say the words.

- | | | |
|------------|------------|-----------|
| 1 knife | 4 scissors | 7 descend |
| 2 build | 5 wrist | 8 right |
| 3 building | 6 ascend | 9 tighten |

Example: french

15 Label the controls with the words in the box.

button display key lever pedal slider switch wheel



16 Put *a, an, some* or *a pair of* before each item.

To buy:

_____ printer _____ AC adaptor _____ speakers _____ keyboard _____ amplifier
 _____ headphones _____ earphones _____ nuts _____ bolts _____ pliers

17 Make positive and negative statements.

- 1 this opener ... open bottles ✓ / open tins ✗
- 2 these wrenches ... tighten the M12 bolts ✗ / loosen the M5 nuts ✓
- 3 that antenna ... receive radio signals ✓ / transmit them ✗
- 4 a rocket ... fly straight up ✓ / reverse ✗
- 5 passenger planes ... fly sideways ✗ / turn left and right ✓
- 6 I ... drive a car ✓ / operate a forklift truck ✗

Example: 1 This opener can open bottles, but it can't open tins.

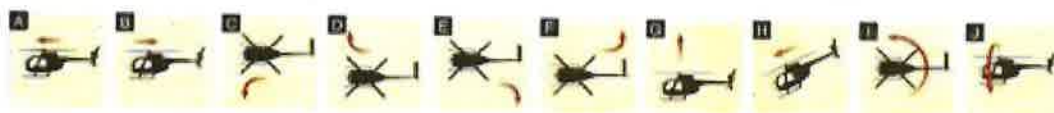
18 Follow the instructions.

Start at the red triangle. Move sideways three boxes to the right. Go diagonally up one box to the right. Move horizontally eight boxes to the left. Descend vertically three boxes. Go diagonally up two boxes to the right. Move diagonally down two boxes to the right. Where are you?



19 Match pictures with the instructions below.

- 1 Fly diagonally down.
- 2 Fly forward.
- 3 Fly straight up.
- 4 Reverse.
- 5 Rotate on a vertical axis.
- 6 Reverse to the left.
- 7 Turn left.
- 8 Rotate on a horizontal axis.
- 9 Turn right.
- 10 Reverse to the right.



Projects 20 Make a list of job titles in your industry.

Example: Construction Industry: structural engineer, quantity surveyor, site manager, architectural technician, etc.

21 What do these word parts mean? Find other words with the same part.

Word part	Meaning of word part	Example of word	Meaning of word
multi-		1 multimedia	1
		2	2
therm-		1 thermometer	1
		2	2
kilo-		1 kilometre	1
		2	2

Review Unit C

1 Look at the pictures and give instructions with the words in the box.

bend close cut drive in grip loosen measure open
pull out put pull on strike take take off tighten use

Examples: 1 Grip the nail. Use a pair of pliers. 2 Pull out the nail.



2 Say what is happening in the pictures in 1.

Example: 1 He's gripping the nail. He's using a pair of pliers.

3 Correct the mistakes in these sentences.

1 Water boils at 32°F. (freeze)

Water doesn't boil at 32°F. It freezes.

2 Hot water sinks to the bottom of a tank. (rise / top)

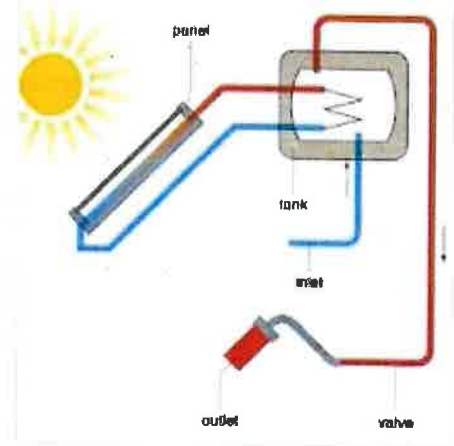
3 Cool air rises to the top of a room. (sink)

4 Hot air sinks to the bottom of a room. (stay / top)

5 The Sun's rays cool the water in the solar panel. (heat)

4 Complete the dialogue with the correct form of the verbs in brackets.

- How does the thermosiphon (1) _____ (work)?
- Well, the cold water (2) _____ (enter) the system through the inlet. The water pressure (3) _____ (push) the water around the system.
- So how (4) _____ (do) the water (5) _____ (become) hot?
- It (6) _____ (flow) into the panel and the sun's rays (7) _____ (heat) it. The warm water (8) _____ (rise) to the top of the panel and it (9) _____ (pass) from the panel into the tank.
- (10) _____ (do) the tank (11) _____ (have) a heater?
- No, it (12) _____ (do not). The hot water (13) _____ (stay) at the top of the tank. If you (14) _____ (open) the valve, the hot water (15) _____ (flow) from the top of the tank to the outlet.



5 Identify the equipment from the description.

cable fan pump radiator solar panel thermostat

- 1 It converts energy from the Sun into heat or electricity.
 - 2 It pushes water around a water supply system, or around a car engine.
 - 3 It blows cold air onto a car radiator and cools the water inside it.
 - 4 It controls the temperature of water or air in a heating or cooling system.
- 6 There's a problem with the forklift truck. Say what's going wrong.
- 1 I ~~im pressing~~ (press) the accelerator pedal, but the truck ~~isn't going~~ (not go) faster.
 - 2 He _____ (pull) the lever back, but the forks _____ (not rise).
 - 3 You _____ (push down) the brake pedal, but the truck _____ (not slow).
 - 4 I _____ (slide) the lever forwards, but the forks _____ (not tilt) upwards.
 - 5 He _____ (pull) the direction lever backwards, but the truck _____ (not reverse).
 - 6 You _____ (move) the direction lever forwards, but the truck _____ (not go) forwards.

7 Complete the sentences with *bend* or *break* and other words.

- 1 Polyester is a tough material. You can't _____ it easily.
- 2 Concrete is a rigid material. It doesn't _____ easily.
- 3 Polycarbonate is a hard material. It _____.
- 4 This glass is brittle. You _____.
- 5 These plastic rulers are very flexible. They _____.

8 Draw a line from each word to its opposite.

rise enter into heavy strong
go in inlet push light pull
sink open out of tough hard
go out to outlet soft
leave weak brittle flexible
close go down from rigid go up

9 Complete the sentences with the correct form of the verb in the box.

boil freeze melt rise sink stretch

- 1 If you heat water to 100°C, it _____.
- 2 If you cool water to 0°C, it _____.
- 3 If a heater warms the air in a room, the air _____.
- 4 If an air conditioner cools the air in a room, the air _____.
- 5 If you heat steel bars to 1400°C, they _____.
- 6 If you pull a copper wire very hard, it _____.

10 Identify the material from the description. Choose from the words in the box.

aluminium ceramic polycarbonate polystyrene rubber steel

- 1 Sunglasses are made of this material. It's a hard and tough plastic.
- 2 You can stretch this material and you can bend it, but it doesn't break.
- 3 You can heat this material to a high temperature, but it doesn't burn or melt. They use it in spark plugs.
- 4 Parts of aeroplanes are made of this material. It's a strong, light, corrosion-resistant metal.

11 Make dialogues about the parts of a racing car.

- 1 nose cone / fibreglass / strong and light
- 2 pistons / aluminium alloy / light and corrosion-resistant
- 3 frame / chromoly / tough and rigid
- 4 tyres / rubber composite / tough
- 5 radiator / aluminium and ceramic / corrosion-resistant
- 6 outer skin of spoiler / fibreglass / hard

A: What's/What are the ... made of?

B: It's/They're made of ...

A: Why do they/we/you use ... ?

B: Because it's ...

12 Complete the text with the correct form of the verbs in brackets.

This is how you test the properties of the material. You put the material into the multi-test machine. Then the machine does four tests on it. In the first test, a hammer (1) _____ (strike) the material with a 50 kg weight. In the second test, two pairs of jaws (2) _____ (pull) the material with a weight of 80 kg. In the third test, a heavy weight of 100 kg (3) _____ (press) the material down. In the fourth test, two sharp knives (4) _____ (scratch) the material with weights of 10 and 20 kg.

OK, now I'm demonstrating the four tests in action. Watch carefully. Here's the first test. The hammer (5) _____ (strike) the bar. Can you see? The bar isn't breaking. Here's the second test. It's starting now. The jaws (6) _____ (pull) the material. Can you see? The material (7) _____ (not stretch). Now the third test is taking place. The heavy weight (8) _____ (press) the material down. Can you see that? The material (9) _____ (not break). And now here's the fourth and final test. The knives (10) _____ (scratch) the material.

Projects 13 Find out what these word parts mean. Then find other words with the same word part.

Word part	Meaning of word part	Example of word	Meaning of word
sol-		1 solar	1
		2	2
poly-		1 polytechnic	1
		2	2

14 Find out about materials you use in your industry. Make your own table and complete it.

Example:

Industry: Aerospace		
Application	Material	Property
Wing parts	Aluminium alloys	Light, strong, corrosion-resistant

Review Unit D

1 Make questions for these answers.

1 It's about 20 m wide. (the road)

How wide is the road?

2 They're 10 m high. (the pylons)

3 It's more than 2 km long. (the deck of the bridge)

4 It's about 35 m in height. (the scaffolding)

5 They're 45 m deep. (the foundations of the building)

6 They're about 12 m in length. (the steel beams)

2 Change these nouns to adjectives.

1 depth _____

2 width _____

3 height _____

4 length _____

3 Rewrite the sentences to give the same meaning.

1 What is the height of the bridge?

How high is the bridge?

2 The length of the new road is 355 km.

This new road is _____.

3 The height of the tower is 65 m.

The tower is _____.

4 What are the widths of the screens?

How _____?

5 What is the depth of the sea

under the bridge?

How _____?

6 The depth of the well is more

than 30 m.

The well is _____.

4 Make questions for these answers.

1 It has ten. (storeys / building)

How many storeys does the building have?

2 He needs 20 kilos. (cement / builder)

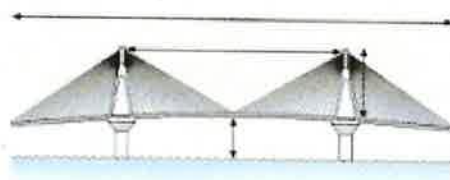
3 They're using two. (cranes / men)

4 It needs about 4 litres. (oil / car)

5 I'm buying 150. (screws / you)

6 They can carry about 50 cubic metres. (concrete / ten trucks)

5 Read the text. Label the diagram with all the parts and dimensions in italics.



This cable-stay bridge has 20 *cables*. The *deck* of the bridge is 1.2 *km* long, and is 185 *m* above water level. Each *pier* is 35 *m* wide. The *span* between the two piers is 832 *m* long. Each *pylon* is 45 *m* high above the road deck.

6 Work in pairs. Order what you need to build the Burj Dubai skyscraper.

trucks / 40,000 cranes / 3 steel poles / 12,000
concrete / 150,000 m³ steel / 25,000 tonnes aluminium / 15,000 tonnes

A: I need to order some concrete/some trucks.

B: OK. How much concrete/How many trucks do you need?

A: I need

7 Complete the dialogue.

● Engineers are planning to build a tunnel under the sea.

○ Where will the tunnel be?

● It'll be between Spain and Morocco.

○ How long (1) _____ be?

● It (2) _____.

○ How many (3) _____ have?

● It (4) _____.

○ How (5) _____?

● It (6) _____.

○ How (7) _____?

● It (8) _____.

○ When (9) _____ the engineers _____?

● They (10) _____.

Location:
• Between Spain and Morocco
Length:
• 40 km
Number of railway lines:
• 2
Width:
• 8 m
Depth (below sea level):
• 300 m
Completion date:
• 2025

8 Answer these questions.

1 Did they complete the Millau Bridge in 2000? (2004)

No, they didn't. They completed it in 2004.

2 Have you ever worked in an electronics company? (video shop)

3 Will they build a bridge from Africa to Europe? (a tunnel)

4 Are they constructing the tunnel now? (planning and designing)

5 Has NASA ever put men on Mars? (the Moon)

6 Did Russia launch the first satellite in 1960? (1957)

13 Rewrite these sentences to give the same or similar meaning.

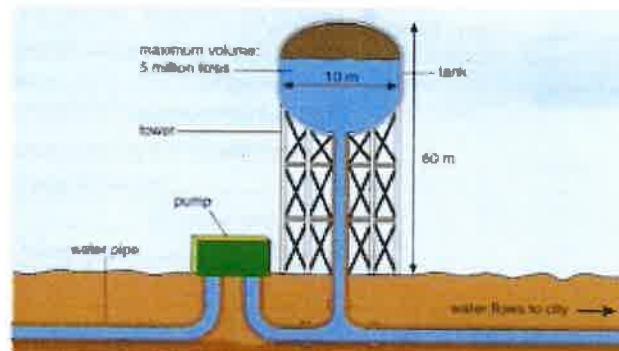
- 1 There's a scratch on this cover. This cover is _____
- 2 There are no wheels on the car. The car has _____
- 3 The cables don't have any plugs. There are _____
- 4 The windscreens are cracked. There are some _____
- 5 There's no workshop manual in this garage. This garage doesn't _____
- 6 There is a dent in the roof of the car. The roof _____

14 Complete this dialogue with the correct form of the verb in brackets.

- Where did you buy your safety equipment?
- I (1) _____ (buy) it online, over the Internet.
- That's good. How did you (2) _____ (find) the website?
- I (3) _____ (find) it through Google. I (4) _____ (key) in the words 'safety gear'.
- How (5) _____ (you / pay) for it? Did you (6) _____ (use) your own bank card?
- No, no. My company (7) _____ (give) me a credit card last week. I (8) _____ (use) that.
- That's great. When (9) _____ (you / receive) the goods?
- They (10) _____ (come) yesterday, by express mail.

15 Write a description of this water tower and how it works. Use the notes below.

Water tower
 Function: store / water
 Parts: The main parts of the water tower are ...
 Materials: tower - galvanised steel
 tank - aluminium and forepolys
 Dimensions: height 60 m
 Volume: the tank can ...
 How it works:
 1. water / flow / to / pump
 2. pump / push / water / to / city
 3. extra water / flow / up / into / tank
 4. tank / store / water
 5. extra water / flow / down / from / tank / to / city



Projects 16 Choose one of these projects and follow the instructions.

- 1 Find out some facts about a famous structure (for example a bridge or building). Write a short article about it for an in-flight tourist magazine.
- 2 Design a new bridge, tunnel, or transport link (e.g. railway line or hovercraft route) to connect two places. Find out some facts about the location (for example, the width of a lake, the depth of the lake, the height of the land beside the lake, and so on). Write a short article about it for a technical magazine.
 - a) Draw a simple diagram of your design. Mark the dimensions.
 - b) Produce a specifications chart.
 - c) Write a short description.

9 Rewrite the sentences using the present perfect tense.

Remember: don't use a time expression (such as *yesterday* or *an hour ago*) with the present perfect.

- 1 My car broke down five minutes ago.
My car has broken down.
- 2 NASA launched the space shuttle fifteen minutes ago.

- 3 A virus attacked our office computers two hours ago.

- 4 I wrote the email and I sent it to the customer yesterday.

- 5 The technician took the hard drive out of the computer an hour ago.

- 6 The exhaust pipe fell off my car ten minutes ago.

10 Look at the pictures. Say what's missing, in three different ways.

Example: 1 The wheel has no wheel nuts. / The wheel doesn't have any wheel nuts. / There are no wheel nuts on the wheel.



11 Complete the table.

Focus on action	Focus on result of action
1 He's dented the front bumper.	The front bumper is dented.
2 You've broken the windscreen.	
3 Someone has burnt the rear seat of the car.	
4 We've bent the poles of the scaffolding.	
5 They've torn the safety jackets.	
6 Someone has scratched the rear panel of the car.	

12 Complete the table.

1 He's bent the antenna.	The antenna is _____.	There's a small _____ in the antenna.
2 The fire has burnt the walls.	The walls are _____.	There are two large _____ on the walls.
3 You've cracked the window.	The window is _____.	There are some _____ in the window.
4 I've torn my shirt.	My shirt is _____.	There's a _____ in my shirt.

Review Unit E

- 1 Complete the sentences with the correct forms of verbs in the box.

control increase move
propel push rotate steer
support turn

- 1 The saddle _____ the cyclist. The cyclist _____ the pedals downwards.
- 2 The pedals _____ the chain and the wheels _____. This _____ the bike forwards.
- 3 The cyclist uses the pedals to _____ the speed. If the cyclist pedals quickly, this _____ the speed of the bike.
- 4 The cyclist _____ the bike with the handlebars.
- 5 If the cyclist _____ the handlebars to the left, the bike goes left.



- 2 Complete the description with the correct form of the verbs in the box.

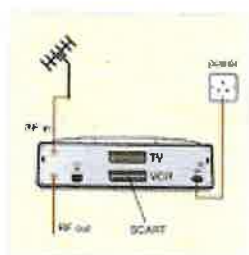
contain drive move suck work

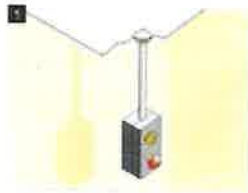
This hovercraft moves over land and water. How does it (1) _____? A powerful engine (2) _____ two large fans. The fans (3) _____ the air in. They force some of the air backwards and push some of the air downwards. A rubber skirt (4) _____ the air and the hovercraft (5) _____ on the cushion of air.

- 3 Complete the sentences with the words and phrases in the box.

above below between in the centre on the left/right to the left/right

- 1 The RF sockets are _____.
- 2 The SCART sockets are _____.
- 3 The SCART sockets are _____ the RF sockets and the power socket.
- 4 The power socket is _____ of the SCART sockets.
- 5 The RF OUT socket is _____ the RF IN socket.
- 6 The TV SCART socket is _____ the VCR SCART socket.





- 4 Identify the equipment from the description. Use the words in the box.
battery digital receiver disk drive modem router starter motor

- 1 This device can change digital signals into analogue signals for a TV.
- 2 This device stores electricity. When it is flat, you recharge it.
- 3 This equipment can connect two or more computers to one modem.
- 4 This device connects a computer to the Internet through a phone line.
- 5 This machine uses electricity from a battery. It starts the engine of a car.
- 6 This hardware can copy data from a computer to a CD-ROM.

- 5 Look at the pictures and complete the sentences with the phrases in the box. You can use the words more than once.

attached to connected to disconnected from mounted on suspended from

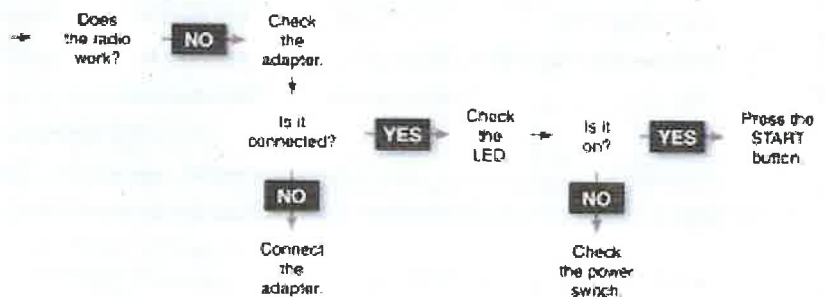
- 1 The switch is _____ the ceiling.
- 2 The printer is _____ the power socket.
- 3 The vice is _____ the workbench.
- 4 The mouse is _____ the computer.
- 5 The hook is _____ the rope. The rope is _____ a bar.
- 6 The speaker is _____ a base. It is _____ the computer.

- 6 Draw and complete the flowchart.

If your computer does not start, check the adapter. If the adapter is not connected, connect it to the computer. If the adapter is connected, check the disk drive. If there isn't a disk in the drive, press the power button. If there is a disk in the drive, take it out.



- 7 Write a troubleshooting guide from this flowchart.



Begin:

If the radio doesn't work, check the adapter

8 Complete the warnings. Use each word once only.

always could don't might must mustn't never

- 1 Staff _____ wear hard hats at all times on this site.
- 2 You must _____ use a lighted match near petrol or gas.
- 3 You _____ smoke in the workshop or on the building site.
- 4 This low beam is very dangerous. You _____ injure your head on it.
- 5 _____ wear gloves if you lift these boxes. They have sharp edges.
- 6 The oven is very hot. You _____ burn yourself. Please _____ touch it.

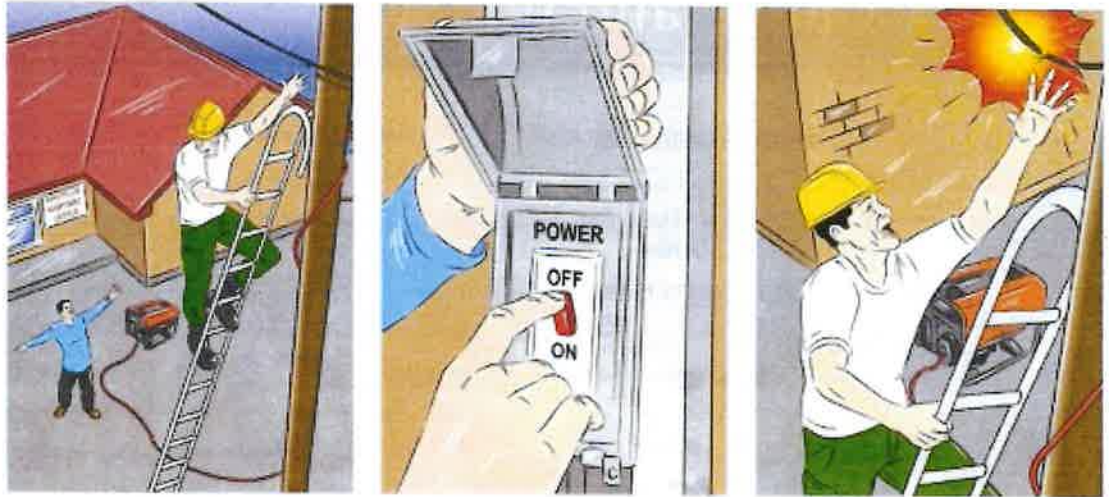
9 Complete the safety report with the correct form of the verbs in brackets.

On 24th August last year, I inspected the Nautilus shipyard. I (1) _____ (find) many safety hazards. Here are the main points of my safety report.

The emergency exit (2) _____ (be) locked. There (3) _____ (be) some ropes on the ground, between two boats. Two fire extinguishers (4) _____ (be) damaged. Five workers (5) _____ (have) no hard hats or safety gloves. One welder (6) _____ (not wear) his safety boots. A high-voltage cable (7) _____ (be) coiled. There (8) _____ (be) many tools on the ground.

A supervisor (9) _____ (tell) me about a near miss. The incident (10) _____ (take place) in July last year. A repair man (11) _____ (put on) his hard hat and safety boots. He then (12) _____ (climb) a ladder 8 metres up to an electrical cable. The cable (13) _____ (be) damaged. It (14) _____ (have) some bare wires. The repair man (15) _____ (shout) to a worker: 'Switch off the power!' The worker (16) _____ (switch off) the main electricity supply and shouted: 'OK, I've (17) _____ (switch) it off!' Then the repair man (18) _____ (touch) the cable. But the cable (19) _____ (not be) connected to the mains supply. It (20) _____ (be) connected to a generator. There (21) _____ (be) a spark. The repair man was very lucky. He (22) _____ (not receive) a shock. But this was a very serious incident.

10 Ask the questions for these answers about the near miss incident in 9.



- 1 It took place in the Nautilus shipyard. (Where / incident)
Where did the incident take place?
- 2 It happened in July last year. (When / happen)
- 3 Yes, he wore his hard hat and his safety boots. (repair man / hard hat)
- 4 He used a ladder. (How / climb / to the cable)
- 5 It was about 8 metres high. (How / cable)
- 6 It had some bare wires. (problem)
- 7 No, he didn't, but there was a spark. (get / electric shock)
- 8 No, it wasn't. It was connected to a generator. (cable / mains supply)

11 Write a set of safety rules based on the report in 9.

Project 12 Choose one of the projects below and follow the instructions.

- 1 **Troubleshooting in your industry**
Work with a partner or small group from the same or similar industries.
 - a) Find out about some important equipment in your industry.
 - b) Make a list of common operating problems, and their solutions.
 - c) Write a troubleshooting guide explaining how to solve the problems.
- 2 **Safety in your industry**
Work with a partner or small group from the same or similar industries.
 - a) Find out about the causes of common accidents in your industry.
 - b) Design a safety poster to avoid one of these accidents.
 - c) Write a set of safety rules for your poster.

Review Unit F

1 Complete the sentences with the correct form of the verbs in the box.

allow cause let make prevent stop

- 1 The water flows down onto the water wheel. This _____ the wheel turn.
- 2 The valve opens. This _____ the water flow in.
- 3 The valve closes. This _____ the water from flowing out.
- 4 The switch touches the contact. This _____ the electric current to flow.
- 5 The switch moves away from the contact. This _____ the electric current from flowing.
- 6 The water level rises. This _____ the float to rise.

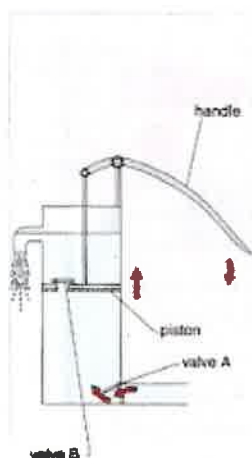
2 Complete the driving instructor's words with the correct form of the verbs in brackets.

- 1 If you _____ (press) the accelerator pedal, this _____ (make) the car _____ (go) faster.
- 2 If you _____ (push) the brake pedal down, this _____ (cause) the car to _____ (stop).
- 3 If you _____ (pull) the parking brake up, this _____ (prevent) the car from _____ (move).
- 4 If you _____ (release) the parking brake, this _____ (allow) the car to _____ (move) again.

3 Complete the sentences with the correct form of the verbs in the box.

close flow from go down open rise to

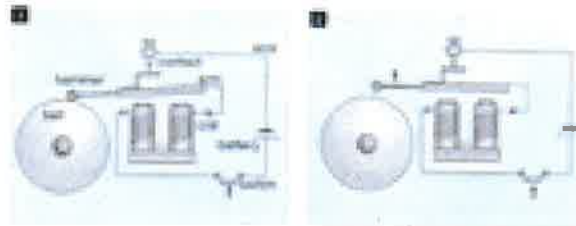
- 1 You push the handle down. This makes the piston _____.
- 2 The piston rises. This makes valve B _____ and causes valve A _____.
- 3 Valve B closes. This prevents water _____ into the chamber.
- 4 Valve A opens. This allows water _____ into the chamber.
- 5 You pull the handle up. This causes the piston _____.
- 6 The piston goes down. This makes valve B _____ and causes valve A _____.



- 4 Draw a line from each word on the left to its opposite.

increase expand bring decrease low assemble
contract dismantle inlet outlet less than
take more than high connect
remove replace disconnect approximately exactly

- 5 Complete this explanation of how the electric bell works with the correct form of the words in the box.

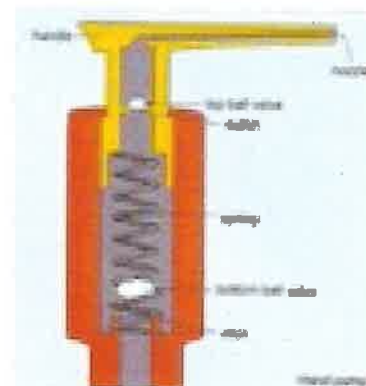


coil the magnet moves open pull strikes

How an electric bell works

Someone presses the bell button, and the switch (1) _____
An electrical current (2) _____ through the coil. This
(3) _____ the coil becomes an electromagnet. The electromagnet
(4) _____ the metal arm towards it (Diagram 1). This causes the
hammer to (5) _____ the bell. At the same time, it
(6) _____ the circuit. Now the coil is not a magnet. The hammer
(7) _____ away from the coil. (Diagram 2). This
(8) _____ the circuit again. The hammer (9) _____ the
bell again and again.

- 6 Work in pairs. Explain how this hand pump works.
7 Write your explanation of how the hand pump works.



Science Unit 2

20

8 Complete these dialogues. Use the correct form of the verbs in brackets.

A supervisor in a car repair workshop is reporting on progress to his manager.

- 1 ● The men have _____ (replace) the windscreen.
○ Good. When did they _____ (replace) it?
● Let me check the file ... They _____ (replace) it yesterday.
- 2 ● They've _____ (take) out the old brake system.
○ That's good. When did they _____ (take) it out?
● Let me see ... They _____ (take) it out this morning.
- 3 ● Bob has _____ (drive) the car to the body repair shop.
○ That's great. When did he _____ (drive) it there?
● Let me check ... Ah yes, he _____ (drive) it there about two hours ago.
- 4 ● Tom has _____ (speak) to the customer about the damage to her car.
○ Great. When did he _____ (speak) to her?
● Er, let me see ... He _____ (speak) to her yesterday.

9 Work in pairs. Practise the dialogues in 8.

10 Work in pairs. Practise the dialogue below. The supervisor is checking progress with a mechanic. Then make new dialogues using the information from the table.

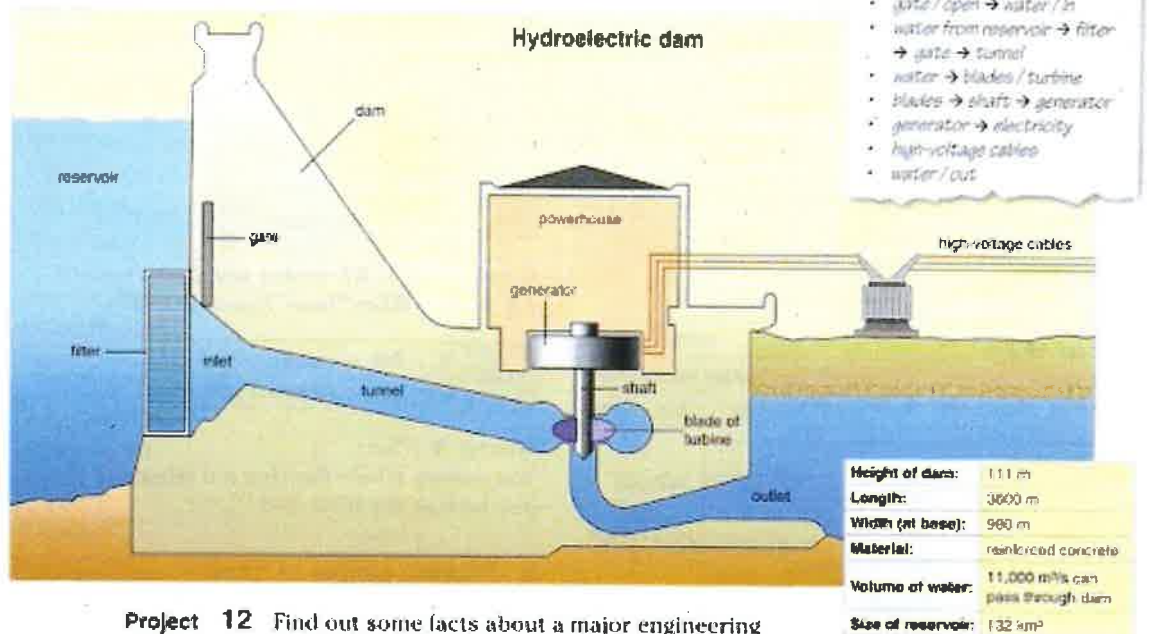
- Have you repaired the brakes yet?
○ Yes, I have.
- Good. When did you do that?
○ I did it yesterday.
- Right. And have you replaced the windscreen yet?
○ No, I haven't. I'm replacing it now.
- OK. And what about the main shaft? Have you lubricated it?
○ No, I haven't. I'll do that tomorrow morning.

Repair brakes	✓ yesterday
Replace windscreen	X in progress
Lubricate main shaft	X tomorrow morning

Lubricate axles and shafts	✓
Inspect damaged fuel tank	✓ last week
Disconnect fuel pipe from fuel tank	✓ yesterday
Take photographs of dented panels	X tomorrow morning
Remove old radiator	X tomorrow afternoon
Install new cooling system	X in progress
Repair dented bumpers	✓
Replace damaged valve on water pump	X in progress
Service the brake system	X
Repair damaged radio	X later today
Connect battery to starter motor	✓ two days ago
Test new air conditioner	✓ 8.00 this morning

11 Write a description of this dam and how it works, using all the information and the words in the box.

allow carry cause drive enter flow generate
leave make open pass produce rotate turn



Project 12 Find out some facts about a major engineering project in your country or region.

1 Draw a simple labelled diagram.

2 Make a specifications chart.

3 Write a short description of the project:

- Function of project
- Dimensions
- How it works
- Main parts
- Materials



Review Unit F

Промежуточное тестирование 7

Key words from the unit

Complete the sentences with the words from the list.

Prototype	rural
mass-produce	accelerator
evaluate	engage
manufacturer	generate
function	two-stroke
brief	charge
costings	crankshaft
sketch	compression

1. I _____ my ideas in pencil.
2. We _____ a variety of possible solutions.
3. The _____ should list all the requirements.
4. Test the _____ as much as you can.
5. The _____ will make the product.
6. It can be difficult to calculate the _____.
7. This simple design will be easy to _____.
8. What's the _____ of this object?
9. Some _____ areas do not have electricity.
10. The _____ converts rotary movement.
11. Motion can be used to _____ batteries.
12. _____ engines are powerful but pollute.
13. Press the _____ to go faster.
14. The piston causes _____.
15. It can _____ 3V of electricity
16. As the shaft turns, the gears _____.

READING AND VOCABULARY

Appropriate technology is technology which finds inexpensive solutions to the needs of developing countries. It is especially useful in poor areas a long way from towns and cities. In these areas, it uses local materials and local skills. One example of appropriate technology is the wind pump. It is simple to construct and maintain, and does not need fuel. It contains a simple mechanism, a crankshaft. The crankshaft converts the rotary movement of the blades into an up-and-down movement – this moves the pump's piston up and down.

The clockwork radio is another example. It consists of a clockwork motor which drives a small generator. The step-up gears increase the speed of the motor, and the generator produces enough electricity for the radio. The clockwork computer uses the same form of power. Its cost is low because the computer is not advertised, and it uses free software (unlike Microsoft software, for example, which users must pay for).

Unlike a clockwork generator, most portable generators have an engine to drive them. These generators are used in emergencies or in places without electricity. They generate electricity for lighting, for example. Portable generators often use two-stroke engines. They can also use four-stroke engines, like car engines.

In a four-stroke petrol engine there is a cycle which is completed in four strokes (or movements) of the piston. On the first stroke, fuel and air are sucked into the cylinder. The second stroke is called the compression stroke: the piston moves up and compresses the air and fuel in the cylinder. The compressed fuel is ignited by the spark plug. On the third stroke, the gas from the burning fuel expands and pushes the piston down the cylinder. That is called the combustion stroke or power stroke. On the fourth stroke, the exhaust stroke, the rising piston pushes the exhaust gas out of the engine.

In the two-stroke cycle, power/combustion and exhaust are combined in one stroke, compression and ignition in the other stroke. This simplifies construction and reduces the cost of two-stroke engines. However, they are noisy and produce more pollution than four-stroke engines.

3 Comprehension

Choose the correct word or phrase (a, b, c or d) to complete the sentences.

- Appropriate technology _____ developing countries.
a is expensive b uses foreign technicians c always needs fuel d is useful
- A wind pump is driven by _____.
a local people b wind power c petrol d electricity
- Electricity for a clockwork radio is _____ by the user.
a bought b generated c paid for d received
- Most portable generators _____.
a use clockwork b are in cars c need fuel d use electricity.
- In a four-stroke engine, each piston moves up and down inside a _____.
a cycle b stroke c cylinder d spark plug
- Two-stroke engines are _____ than four-stroke engines.
a simpler b more expensive c quieter d cleaner

4 Words from the text

Find phrases in the text which mean:

- materials from the same area (paragraph 1) _____
- build and keep in good condition (paragraph 1) _____
- it is inexpensive (paragraph 2) _____
- generators that you can carry (paragraph 3) _____
- the stroke that compresses the fuel (paragraph 4) _____
- makes construction simpler (paragraph 5) _____

Итоговый мониторинг

Part 1

1. A smart car is _____ than a lorry.
a) *less powerful* b) *more powerful* c) *powerful*
2. Computers are _____ smaller now than thirty years ago.
a) *very* b) *more* c) *much*
3. He _____ studying more than working.
a) *like* b) *likes* c) *liking*
4. I _____ have classes on Thursdays.
a) *don't* b) *doesn't* c) *not*
5. _____ attractive?
a) *Does the design look* b) *Is the design look* c) *Look the design*
6. What is a football _____?
a) *made for* b) *made of* c) *used of*
7. Petrol ignites _____ it is lit.
a) *as* b) *before* c) *when*
8. You should analyse results _____ an experiment.
a) *as* b) *when* c) *after*
9. CDs are _____ by electroforming.
a) *produce* b) *produced* c) *producing*
10. What will the car of the future _____ like?
a) *look* b) *to look* c) *looking*
11. These are the engineers _____ developed the system.
a) *who* b) *which* c) *whose*
12. The 12-digit passwords were _____ very easily.
a) *forget* b) *forgotten* c) *forgot*
13. They _____ not told about the change to the programme.
a) *was* b) *are* c) *were*
14. Communication satellites _____ in operation since 1958.
a) *have been* b) *have be* c) *were*
15. She has worked on the project _____ eleven months.
a) *for* b) *since* c) *during*
16. Top qualifications are necessary. You _____ have a degree.
a) *mustn't* b) *should* c) *must*
17. You must _____ investigative if you want to work in research.
a) *to be* b) *be* c) *being*
18. A new supermarket is going to _____ next year.
a) *build* b) *be built* c) *be building* d) *building*
19. We have plenty of time. We _____ hurry.
a) *don't need to* b) *mustn't* c) *needn't*
20. The story _____ be true, but I don't think it is.
a) *might* b) *can* c) *could* d) *may*
21. How _____ now? Better than before?
a) *you are feeling* b) *do you feel* c) *are you feeling*
22. Matt _____ while we were having dinner.
a) *phoned* b) *was phoning* c) *has phoned*
23. I'm tired. _____ to bed now. Goodnight.

- a) I go b) I'm going
24. That bag looks heavy. _____ you with it.
a) I'm helping b) I help c) I'll help
25. Paul lives in Berlin now. He likes _____ there.
a) living b) to live
26. Sandra is _____. She works at a large hospital.
a) nurse b) a nurse c) the nurse
27. There are millions of stars in _____.
a) space b) a space c) the space
28. On our first day in Moscow, we visited _____.
a) Kremlin b) a Kremlin c) the Kremlin
29. He's lazy. He never does work.
a) some b) any c) no
30. Lisa was carrying a _____ bag.
a) black small plastic b) small and black plastic c) small black plastic d) plastic small black

Part 2

Manufacturing means changing materials into products. Many different processes are used. For example, in bread manufacturing, you start with the materials flour, water, yeast and fat. Then these materials are changed into a final product, a loaf of bread wrapped in thin plastic. They are changed into the product by a number of processes: for example mixing, cutting, putting into tins, baking, cooling, taking out of tins, spraying, slicing and wrapping.

In the past, these processes were mainly done by hand. Now there is more technology available, and all manufacturers want to make high-quality products as quickly as possible. They also need to keep costs low. Increasingly, manufacturing jobs are done automatically, using computer-controlled automation.

Food-processing is an important area of automated technology. A bread-making factory, for example, can run for 24 hours a day, and very little is done by hand. Only a few workers are needed, so costs are low. A lot of mass-produced food and drink comes from factories like this. They are more like car factories than traditional bakers, butchers, cheese-makers, and so on. Every type of manufacturing has its own special processes. In metal manufacturing, for example, impact extrusion is a process in which a sheet of metal is pushed into shape. Aluminium cans are made in this way. Bonding means joining materials using adhesives. Welding joins metals by heating them until they become soft. They can then be joined easily. Plating is applying a thin coat of metal to another metal. Plating is used to improve the metal's appearance or to protect it from corrosion.

In plastics manufacturing, injection moulding is a common way of making plastic products such as bottle tops, caps and CD covers. The hopper is a container which feeds small pieces of plastic into the barrel of the machine. The ram is like a piston. It pushes the soft warm plastic along the barrel into the mould. The mould is usually water-cooled to allow the hot soft plastic to set (harden) quickly.

1. Read the text and correct the wrong information below.

1 Manufacturing processes change products into materials.

2 Manufacturers want to reduce speed and increase costs.

3 Automated food-processing requires a lot of workers.

4 Aluminium cans are made by bonding.

5 Welding and plating are processes in plastics manufacturing.

6 An injection moulding machine pushes hard metal into a mould.

2. Complete the sentences with words from the text.

- 1 The cooking process in bread production is called _____.
- 2 Many jobs that were done by hand are now done _____.
- 3 A lot of processed food is mass-produced in large _____.
- 4 Many different _____ are used in bonding.
- 5 Plating can make metals _____ - resistant.
- 6 Bottle tops and CD covers are examples of plastic _____.

Part 3

Describe a manufacturing process

Write about the chocolate-making process by doing the following:

- 1 Put the nine stages a-i in the correct order.
 - 2 Put the verbs in brackets into the correct passive forms.
 - 3 Link a few sentences with and or and then.
 - 4 Use *First, Then, Next, After that, Finally*.
 - 5 Use correct punctuation and capital letters.
-
- a) the hard outside part of the beans (*remove*)
 - b) the chocolate bars (*wrap*) and packed
 - c) the inside part (*press*) into a thick paste called chocolate liquor
 - d) the cacao beans (*cook*)
 - e) the warm mixture is (*pour*) into moulds to make bars of chocolate
 - f) the rest of the liquor (*mix*) with sugar, milk and extra cocoa butter
 - g) some of the chocolate liquor (*separate*) into cocoa butter and cocoa solids
 - h) this mixture (*heat*) and stirred for a few days to improve softness
 - i) the bars (*cool*) until they set

Making chocolate bars

*First, the cacao beans are
cooked* _____
