



Россия - мои горизонты · 6-9 классы

Урок 8. Практико-ориентированное занятие

Урок 8 из 34 · 45 минут · Профессиональная проба: план распределения энергии

Уровень: базовый для 6-7 классов; аналитический для 8-9 классов. Сохранённый цикл 2025/26.

Результат. Выполнить профессиональную пробу по распределению ресурсов энергетического объекта.

Часть I. Материалы ученику

Выберите указанный учителем возрастной вариант. Все условия находятся в тексте; доступ к аккаунтам не нужен. Ответы и учительские пояснения вынесены в часть II.

01. Проблемная ситуация

Учебный диспетчер получил просьбы сразу от трёх служб. Общего ресурса достаточно за день, но не в каждый час. Почему нельзя просто сложить все пожелания и включить всё одновременно? За минуту сформулируйте задачу так, чтобы в ней были предел, обязательная нагрузка и срок. Сегодня результатом будет проверенный диспетчерский лист.

Запишите первоначальную версию и сохраните её. В конце обсуждения отметьте, что вы уточнили и на какое основание опирались.

02. Понятия и разобранный пример

Профессиональная проба - ограниченная учебная задача, похожая на отдельное действие специалиста. В ней важны точность, проверка и объяснение решения; успешная проба не даёт квалификации и не определяет карьеру. В этой авторской пробе конкретизируем предусмотренное программой практико-ориентированное занятие через энергетику из предыдущего урока. Это не запись реального обращения специалиста и не утверждение, что такая проба проведена на предприятии.

Диспетчерский лист содержит время, доступную мощность, обязательную нагрузку, выбранные операции, сумму и резерв. Правило: сумма одновременных нагрузок не выше доступной мощности; приоритетные службы не отключают для удобства остальных. 1 кВт в течение 1 часа - 1 кВт·ч. Непрерывный двухчасовой процесс нельзя без разрешения разрезать на два отдельных часа.

Разобранный пример

В час доступно 8 кВт, обязательная нагрузка 3. Насос требует 3 кВт, мастерская 4. Оба вместе: $3 + 3 + 4 = 10$ кВт, превышение 2. Только насос: 6, запас 2; только мастерская: 7, запас 1. Это два допустимых состояния. Диспетчер выбирает между ними по срокам, а не по тому, кто попросил громче. Проверка второго человека должна пересчитать сумму и сопоставить время с условием.

03. Практика 1: исследуем материал

14-25 минут. Бриф условного учебного центра. Обязательная нагрузка - 3 кВт каждый час. Насос - 3 кВт непрерывно 2 часа, завершить до 12:00. Мастерская - 4 кВт на 1 час до 12:00. Зарядка - 2 кВт на 1 час до 12:00. Разрешены только целые часовые интервалы.



Период	Доступно, кВт	Обязательная нагрузка, кВт
09-10	8	3
10-11	8	3
11-12	10	3

6-7 классы: заполните три строки «период / операции / сумма / резерв». 8-9 классы: найдите другой допустимый план или докажите, что выбранное сочетание не единственное; рассчитайте энергию всех нагрузок. 2 минуты на бриф, 5 на план, 2 независимая проверка, 2 исправление. Критерии: обязательная нагрузка, непрерывность насоса, все сроки, отсутствие превышения.

04. Практика 2: переносим способ

25-33 минуты. Изменилось условие: в 11-12 доступно только 7 кВт, а насос обязан работать 10-12. Остальные данные прежние. 6-7 классы: составьте новый план и проверьте каждую строку. 8-9 классы: укажите, какие пары дополнительных операций совместимы, и объясните, почему первый план из разбора практики 1 нельзя просто сохранить. Результат - новая версия диспетчерского листа с пометкой изменённых условий. Критерии: новый срок насоса, предел 7 кВт в последний час, все операции выполнены, указана причина изменения.

05. Обсуждение и обоснованный вывод

33-40 минут. «Если план выполним, больше ничего проверять не надо». Возразите с помощью изменения условий из практики 2. Альтернатива бесконечному пересчёту - список исходных условий, версия плана и независимая сверка перед применением. Назовите, какое действие было интереснее: расчёт, поиск допустимого расписания или объяснение команде. Это наблюдение об одной пробе, не оценка человека.

Вернитесь к первоначальной записи раздела 01. Закончите фразу: «Я уточнил(а) ..., потому что в материале ...». Допустимо сохранить исходную позицию, если вы можете её обосновать.

06. Индивидуальная проверка

40-45 минут. Часовой предел 9 кВт, обязательная служба 4; прибор А требует 3, прибор Б - 4. Предложение: включить оба в этот час, поскольку «3 + 4 меньше 9». Напишите ошибку, правильную сумму, допустимую альтернативу и один вопрос о собственной пробе. 6-7 классы отвечают по четырём пунктам. 8-9 классы объясняют, каких данных не хватает для расписания на весь день. По 1 баллу за пункт; всего 4.



Часть II. Ответы и материалы учителю

Эту часть можно не включать в ученическую распечатку.

Подготовка и проведение

Оборудование и предпосылки. Все задания условного диспетчера приведены в тексте. Бумага, карандаши, калькулятор. Предпосылки: понятия кВт, кВт·ч и расписание из урока 7. При необходимости прочитайте краткое напоминание раздела 2. Никакого управления реальным объектом.

Материалы полностью включены в урок: условия, данные, разобранный пример, две практики, индивидуальная проверка и ключи. Возрастные варианты: 6-7 и 8-9 классы. Выберите один вариант; старший заменяет младший, а не удваивает объём.

Без регистрации. Используйте распечатки или чтение учителем с доски; задания выполняются на бумаге. Ссылки нужны учителю для проверки источников, не являются обязательным поиском для детей. Партнёр может прочитать условие вслух; письменный ответ допускается вместо публичного выступления.

Организация. В паре распределите роли читателя условия и проверяющего, затем поменяйтесь. При обсуждении оценивайте аргумент, а не личность. Не собирайте оценки, семейные истории, диагнозы или другие личные сведения. Все персонажи и специально обозначенные наборы данных вымышлены.

Проверка. Раскрывайте разборы только после собственной попытки. На индивидуальную работу отведите 3 минуты, на сверку по четырём критериям - 2 минуты. Баллы показывают, что доработать, и не являются оценкой личности. При незавершённой работе зафиксируйте конкретный следующий шаг; дополнительные домашние задания не обязательны.

Время	Действие и проверка
0-5 мин	Проблемная ситуация: личная короткая запись
5-14 мин	Понятия и разобранный пример: объяснение своими словами
14-25 мин	Практика 1: чтение, работа в паре, взаимная проверка
25-33 мин	Практика 2: перенос в новое условие и самостоятельный результат
33-40 мин	Обсуждение: довод, альтернатива, общий вывод
40-45 мин	Индивидуальное задание и сверка по критериям

Разбор практики 1

План 1: 09-10 насос и зарядка: $3 + 3 + 2 = 8$, резерв 0; 10-11 насос: 6, резерв 2; 11-12 мастерская: 7, резерв 3. Насос непрерывно 09-11. Альтернатива: мастерская 09-10 (7, резерв 1), насос и зарядка 10-11 (8, резерв 0), насос 11-12 (6, резерв 4). Энергия: обязательная $3 \times 3 = 9$; насос $3 \times 2 = 6$; мастерская 4; зарядка 2. Всего 21 кВт·ч. Распределение резерва в часах отличается, но все ограничения выполнены. Зарядку также можно перенести в некоторые другие допустимые часы.



Ответ к практике 2

Мастерская 09-10: $3 + 4 = 7$ кВт при доступных 8. Насос и зарядка 10-11: 8 при доступных 8. Насос 11-12: 6 при доступных 7. Можно зарядить в 11-12? Нет: $3 + 3 + 2 = 8 > 7$. В 09-10 мастерская с зарядкой требует $9 > 8$. Поэтому в этой модели зарядке остаётся 10-11. Прежний первый план нарушал новое обязательное время насоса; одного пересчёта мощности недостаточно. В версии фиксируют и ресурс, и требование службы.

Ключ к индивидуальной проверке

Ошибка - забыта обязательная служба. Всего $4 + 3 + 4 = 11$ кВт, превышение 2. Можно включить только А (7 кВт) или только Б (8 кВт), а второй перенести, если позволяет срок. Вопрос о пробе: получилось ли заметить пропущенную нагрузку, хочется ли разбирать ещё одно расписание? Для плана дня нужны длительность процессов, сроки и мощности по всем часам. Нельзя гарантировать перенос без этих данных. Запись «я не люблю энергетику» не заменяет анализа конкретного действия, но ученик вправе не захотеть продолжать.

07. Связь с исходной программой

Пункт программы (смысловая формулировка)	Действие ученика	Результат
Практико-ориентированная задача и содержание труда	Выполняет авторскую модель диспетчерской задачи	Предъявляет проверенный лист
Условия работы и профессиональные умения	Сверяет ресурс, сроки и версии	Не нарушает обязательные ограничения
Уточнение интересов после пробы	Фиксирует опыт и следующий вопрос	Не превращает результат в ярлык

Матрица конкретизирует программу, но не заменяет её текст. На занятии выбирается один возрастной вариант. Это справочный раздел учителю, отдельного времени сверх 45 минут он не требует.

Источники и права

Исходная программа «Россия - мои горизонты», 6-9 классы; сохранённый цикл 2025/26

<https://schoolotzyv.ru/blog/rossiya-moi-gorizonty-programma>

Оператор курса: практико-ориентированные занятия

<https://kb.bvbinform.ru/>

РусГидро: знакомство с работой энергообъектов

<https://visit.rushydro.ru/>

Источники проверены 15.10.2026. Тексты заданий, вымышленные ситуации, таблицы и подписанные схемы - авторские учебные материалы. Схемы можно использовать вместе с уроком с указанием «Школы России». Заимствованных фотографий нет. Логотип в PDF - официальный знак портала, не учебная иллюстрация. Учебные модели не выдаются за реальные измерения. Названия и порядок тем относятся к сохранённой программе 2025/26, а не к новому календарю.