



Россия - мои горизонты · 6-9 классы

Урок 16. Практико-ориентированное занятие

Урок 16 из 34 · 45 минут · Профессиональная проба: планировщик производства

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

Результат. Выполнить профессиональную пробу по планированию производства и объяснить решение.

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

0-5 минут. Условный заказ на два изделия обещали сделать за 20 минут, потому что одно занимает 10. Но две операции идут на разных рабочих местах и могут частично перекрываться. Запишите два вопроса: какие операции следуют одна за другой и какое оборудование общее? Сегодня вы проверите расписание как планировщик, а не изготовите реальную вещь.

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

02. Понятия и разобранный пример

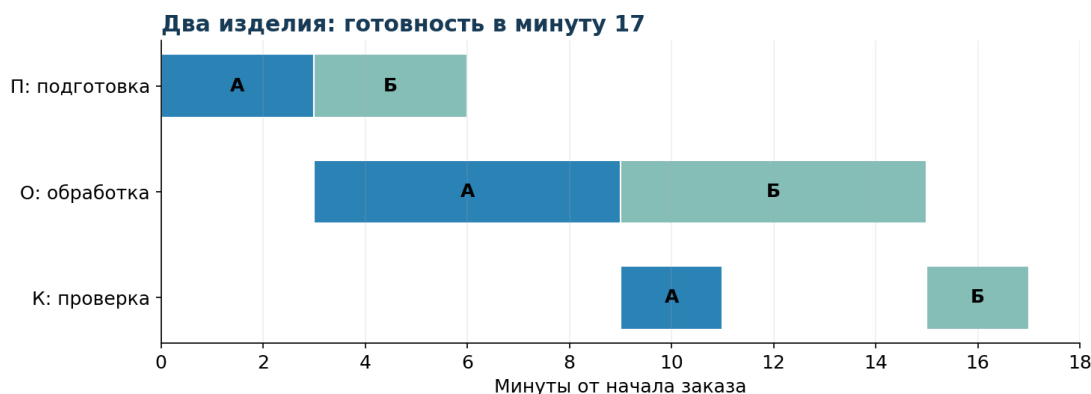
5-14 минут. Эта авторская профессиональная проба конкретизирует практико-ориентированное занятие по профессиям тем 9-15. Бриф вымышлен, он не выдаётся за видеообращение реального специалиста. Планировщик распределяет заказы по ресурсам и срокам; технолог задаёт последовательность; контролёр проверяет результат. Проба знакомит с отдельным действием, но не даёт профессиональной квалификации.

Правила модели: каждое изделие проходит подготовку П, обработку О, проверку К. Для каждой операции одно рабочее место, оно делает только одно изделие одновременно. Разные места могут работать параллельно; изделие не может перейти к следующему этапу до завершения предыдущего. Передачей между этапами в модели можно пренебречь. Задача планировщика - не только написать срок, но и показать начало и конец каждой операции.

Результат пробы оцениваем по действиям: заметил зависимость, нашёл пересечение на одном месте, объяснил исправление. Интерес к планированию можно развивать через математику, информатику и технологические проекты; далее существуют технические и логистические программы СПО и высшего образования. Невыполненная с первого раза проба не запрещает маршрут.

Разобранный пример

Разобранный пример. Для одного изделия $P=2$ минуты, $O=5$, $K=1$. Первое идёт P 0-2, O 2-7, K 7-8. Второе можно готовить 2-4, но обрабатывать только 7-12, потому что O занято первым до 7. Его проверка 12-13. Два изделия готовы за 13 минут, а не за 16 и не за 8. Перекрываются операции на разных местах; очередь у общего оборудования сохраняется.



Учебное расписание двух изделий: А проходит П 0-3, О 3-9, К 9-11; Б проходит П 3-6, О 6-15, К 15-17. Разные места работают параллельно, одно место не выполняет две операции одновременно.

03. Практика 1: исследуем материал

14-25 минут. Заказ: два изделия А и Б к минуте 18. Для каждого П=3, О=6, К=2; по одному месту каждого типа, перерывы не нужны, порядок изделий любой. Начало в минуту 0.

Изделие	Подготовка П	Обработка О / проверка К
А	3 мин	6 мин / 2 мин
Б	3 мин	6 мин / 2 мин

6-7 классы: разместите шесть операций на трёх строках сетки «П / О / К», укажите готовность заказа. 8-9 классы: дополнительно докажете нижнюю границу срока и сравните с полученным расписанием. 2 минуты бриф, 5 схема, 2 проверка чужого плана, 2 исправление. Критерии: порядок этапов, отсутствие двойной загрузки, срок обеих проверок, понятные интервалы. Форма - таблица «изделие / П начало-конец / О / К» и вывод.

04. Практика 2: переносим способ

25-33 минуты. Новое условие: место О недоступно с минуты 8 до 10; операцию О нельзя прерывать. Остальное прежнее, срок 18. 6-7 классы: найдите новое расписание и честно сообщите о сроке. 8-9 классы: докажете, почему срок 18 недостижим и какой самый ранний. Критерии: учтён интервал простоя, нет разрезанной операции, обе проверки завершены, обещание соответствует расчёту.

05. Обсуждение и обоснованный вывод

33-40 минут. «Планировщик должен всегда обещать желаемую дату, а производство разберётся». Возразите двумя ограничениями новой задачи. Альтернатива: показать расчёт, предложить согласуемые изменения ресурса или срока и проверить новую версию. Каждый отмечает, что ему удалось: рисовать сетку, находить конфликт, доказывать срок или объяснять. Вывод строится по результату действия, не по ярлыку «технарь/не технарь».

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. Одно изделие должно пройти П=2, О=4, К=1. Предложен план П 0-2, О 1-5, К 5-6. 6-7 классы: найдите нарушение, исправьте интервалы, назовите готовность и действие независимого проверяющего. 8-9 классы объясняют, почему свободное оборудование не разрешает нарушить зависимость. Четыре пункта - по 1 баллу.



Часть II. Ответы и материалы учителю

Эту часть можно не включать в ученическую распечатку.

Подготовка и проведение

Оборудование и предпосылки. Карточки операций, сетка минут от 0 до 30, карандаши двух цветов. Никаких станков и инструментов. Предпосылки: длительность и начало/окончание. Старшим - зависимости и проверка оптимальности.

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

А: П 0-3, О 3-9, К 9-11. Б: П 3-6, О 9-15, К 15-17. Заказ готов в 17, запас до срока 1 минута. Перестановка А и Б допустима. Раньше 17 закончить нельзя: первая О начинается не раньше 3; две О требуют 12 минут на общем месте, последняя завершится не раньше 15; после неё нужны 2 минуты К. Нижняя граница $3+12+2=17$ достигнута. Полная последовательная работа дала бы 22 минуты и потеряла возможное перекрытие.

Ответ к практике 2

До простоя первую О выполнить нельзя: она готова к началу лишь в 3, а 3-9 пересекает 8-10. После простоя: А О 10-16, К 16-18; Б О 16-22, К 22-24. П можно выполнить 0-3 и 3-6. Готовность 24, опоздание 6. Нижняя граница: обе шестиминутные О после 10, затем последняя К ещё 2: $10+12+2=24$. Нельзя объявить 18 сроком всего заказа по готовности только А. Возможное управленческое действие - согласовать срок или дополнительное место, но оно не дано бесплатно условием.



Ключ к индивидуальной проверке

О начинается раньше окончания П. Исправление: П 0-2, О 2-6, К 6-7; готовность 7. Проверяющий сопоставляет начало следующего этапа с окончанием предыдущего, затем проверяет загрузку каждого места. Свободный станок в минуту 1 не означает готовность изделия. 4 балла - нарушение, интервалы, итоговый срок, конкретная проверка. Следующий шаг - ещё одна проба с другой последовательностью, а не окончательный вывод о способностях.

07. Связь с исходной программой

Пункт программы (смысловая формулировка)	Действие ученика	Результат
Практико-ориентированное занятие по темам 9-15	Выполняет авторскую планировочную пробу	Предъявляет расписание с шестью операциями
Условия работы и компетенции	Проверяет ресурсы, зависимости и простой	Обосновывает реальный срок
Рефлексия профессионального опыта	Отмечает удавшееся действие и вопрос	Выбирает дальнейшую пробу без ярлыков

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: профессиональные пробы и профориентационные занятия

<https://kb.bvbinfo.ru/?section=vneurochnaya-deyatelnost>

СПбПУ: содержание подготовки по технологии машиностроения

https://dep.spbstu.ru/edu/15.04.05/15.04.05_01/

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.