

# Тема 15

## Мотивационная часть

### Подготовка к занятию

Дорогие педагоги! Присоединяйтесь к сообществам «Россия — мои горизонты»:

ВКонтакте — <https://vk.com/russiamyhorizons>;

Telegram — [https://t.me/russia\\_my\\_horizons](https://t.me/russia_my_horizons);

Мессенджер MAX — [https://max.ru/bvb\\_for\\_school](https://max.ru/bvb_for_school).

Интересные новости из мира проориентации, дополнительные материалы, интересный видеоконтент, опросы и многое другое. Будьте в курсе всех обновлений!

*Для проведения занятия рекомендуем заранее подготовить материалы и слайды, а также распределить класс на три команды для групповой работы. Попросите обучающихся приготовить листы бумаги, карандаши и ручки — они пригодятся для выполнения заданий (подробности — в соответствующем разделе сценария).*

*Напоминаем, что вы можете предложить обучающимся фиксировать свои мысли и интересные находки в Маршрутных картах — это может быть тетрадь, блокнот, ежедневник, скетчбук или любой удобный формат. Ведение Маршрутной карты не является обязательным — обучающиеся выбирают то, что подходит лично им.*

*Желаем вам и ребятам удачи и вдохновения!*

### Введение

**Слово педагога:** Здравствуйте, ребята! Сегодня мы начнём с небольшой разминки. Перед вами кроссворд. Каждое слово в нём связано с одной важной сферой, которая каждый день сопровождает нас дома, в школе, в кафе и в магазинах.

*Педагог открывает слайд 1 с изображением незаполненного кроссворда. При желании и по возможности педагог может раздать каждой группе обучающихся материал для заполнения. Параллельно можно зачитывать обучающимся определения слов.*

**По горизонтали:**

1. План приготовления продукта или блюда с точными пропорциями и последовательностью.
4. Место, где ежедневно готовят и раздают еду большим группам людей.
6. То, что сохраняет свежесть и защищает продукт от повреждений и бактерий.

**По вертикали:**

2. Специалист, который следит, чтобы продукты были качественными и безопасными.
3. Помещение на предприятии, где происходит этап производства.
5. Процесс доставки продуктов от производства до магазина или кафе.

**Слово педагога:** Представьте, что мы готовим блюдо и оно состоит из разных ингредиентов.

Точно так же и у отрасли, о которой мы говорим, есть свои важные составляющие. Каждое отгаданное слово — это один из таких «ингредиентов».

Заполните кроссворд и попробуйте понять, о какой сфере идёт речь.

Ответы обучающихся.

Затем педагог открывает слайд 2 с заполненным кроссвордом.

**Слово педагога:** Ребята, с чем у вас ассоциируются эти слова? Как вы думаете, о какой отрасли мы будем сегодня говорить?

Ответы обучающихся.

**Слово педагога:** Молодцы! Сегодняшняя тема занятия — «Пищевая промышленность и общественное питание».

Педагог демонстрирует слайд 3 с темой занятия.

**Слово педагога:** Благодаря этой отрасли сырьё превращается в продукты, а продукты — в блюда. Затем блюда попадают в столовые, кафе, магазины и рестораны — это и есть предприятия общественного питания. Отрасль обеспечивает питание школ, больниц, предприятий, поездов и аэропортов. Она также отвечает за качество и безопасность того, что оказывается на нашем столе.

Для нашей страны это важнейшая отрасль, ведь Россия — одна из крупнейших стран в мире по производству зерна, молока, рыбы, растительных масел. Современные заводы выпускают продукты, которые экспортируются далеко за пределы страны, а технологии хранения и логистики позволяют доставлять свежие продукты даже в самые удалённые регионы. Это особенно важно для нашей большой страны.

Сегодня мы узнаем, какие профессии делают это возможным, кто отвечает за вкус, качество, рецептуру, производство и доставку продуктов. Начнём знакомство!

## **Анонс игровой механики «Создаём вкус будущего»**

В начале занятия у всех одинаковый старт — 5 баллов.

В течение занятия количество баллов можно только увеличивать — за активность, точные ответы, инициативу, креативные идеи и участие в обсуждениях. Обучающиеся самостоятельно отмечают, как растёт их «капитал», а педагог подсказывает, где можно заработать дополнительные баллы.

В конце занятия каждый сравнивает свой итоговый результат с начальным и делает вывод, насколько расширились его знания о пищевой отрасли и общественном питании.

Три уровня достижений:

6–7 баллов — «Младший технолог»;

8–9 баллов — «Шеф-проектировщик вкуса»;

10 и больше баллов — «Эксперт пищевой индустрии».

Баллы можно заработать:

После просмотра видеороликов — за интересный факт или вопрос;

В разминке — за каждый точный ответ;

При обсуждении профессий;

В групповой работе — за верные ответы, активность, помощь команде и оригинальные идеи.

В конце занятия педагог подводит итоги и отмечает рост обучающихся.

Педагог демонстрирует слайд 4 «Кулинарный капитал» или переносит информацию на доску и предлагает обучающимся нарисовать такую же карточку на листе бумаги или в Маршрутной карте.

**Слово педагога:** Ребята, у каждого из вас есть стартовый ресурс. Это 5 баллов кулинарного капитала. Представьте, что это ваши первые «ингредиенты знаний». Чем активнее вы участвуете, задаёте вопросы, предлагаете идеи, рассуждаете, тем больше баллов вы сможете накопить.

Каждый ваш шаг помогает не просто заработать баллы, а лучше понять, как работает пищевая индустрия. В конце занятия вы увидите, насколько вырос ваш «капитал знаний» и как изменилось ваше представление об этой сфере.

## Видеоролик № 1 об отрасли

### Текстовая версия видеоролика:

Продуктивный день начинается с полезного завтрака. А как появляется завтрак? Всё, что мы едим, — результат работы пищевой промышленности.

Как устроена пищевая промышленность? Отрасль объединяет разные направления.

Мукомольная и хлебопекарная — делают муку и выпечку. Молочная — выпускает молоко, сыры и йогурты. Мясная и рыбная — производят колбасы, консервы и полуфабрикаты. А сахарная — превращает урожай в продукт, который делает утренний чай слаще.

Пищевая промышленность поддерживает продовольственную безопасность страны и создаёт рабочие места по всей России.

Какие технологии используют на современных пищевых предприятиях? Сегодня заводы работают по-умному, применяют автоматизированные линии, системы контроля качества и цифровые датчики. Искусственный интеллект используют для создания рецептов и прогнозирования спроса на определённые продукты. Сама еда тоже меняется с применением технологий. Сегодня производят функциональные продукты с витаминами и пробиотиками для здоровья, безглютеновые — для людей с особыми потребностями, а также растительные аналоги мяса и молока.

Есть и необычные разработки: еда, созданная на 3D-принтере. Да, сегодня можно напечатать шоколад или тесто для выпечки. Представляете? А ещё пищевая промышленность тесно связана с общественным питанием.

Именно её продукция становится основой меню ресторанов, школ и больниц. Благодаря этому партнёрству мы получаем не только продукты в магазинах, но и готовые блюда в столовых, кафе и сервисах доставки.

Как следят за качеством и безопасностью продуктов? На каждом этапе производства работают строгие системы контроля. Лаборанты проверяют сырьё, а специалисты по качеству тестируют готовую продукцию. Все предприятия работают по ГОСТам и международным стандартам, а государственные инспекции регулярно проверяют заводы и магазины.

Почему работа в пищевой промышленности — это не просто профессия, а миссия? Каждый день специалисты отрасли обеспечивают продовольственную безопасность страны, чтобы в каждом доме были свежие и качественные продукты. Заботясь о здоровье миллионов людей, влияют на качество жизни, сохраняют традиции и внедряют инновации.

Если ты хочешь быть частью чего-то важного, выбирай направление, учись и становись частью команды, которая кормит всю страну!

## Обсуждение видеоролика

**Слово педагога:** Что нового вы узнали из ролика? Какие факты или технологии показались вам самыми интересными или неожиданными?

Ответы обучающихся. Возможные ответы:

Я узнал(а), что пищевая промышленность включает много разных направлений и отраслей.

Было интересно узнать, что на заводах используют искусственный интеллект.

Меня удивила возможность печатать еду на 3D-принтере.

**Слово педагога:** Какие современные технологии, о которых говорилось в ролике, помогают улучшать производство продуктов?

*Ответы обучающихся. Верные ответы:*

*Автоматизированные линии и роботы;*

*Системы контроля качества и цифровые датчики;*

*Искусственный интеллект для создания рецептов и прогнозирования спроса.*

**Слово педагога:** Как пищевая промышленность связана с нашей повседневной жизнью?

*Ответы обучающихся. Возможные ответы:*

*Мы каждый день покупаем продукты в магазинах.*

*Продукция используется в школах, столовых, кафе и больницах.*

*Благодаря пищевой промышленности мы можем выбирать разные продукты.*

**Слово педагога:** Отлично! Мы увидели, как проходит процесс производства и как продукт попадает в упаковку. А теперь давайте проверим, что запомнилось. Проведём «Вкусный блиц».

Я задаю вопросы, ваша задача — быстро отвечать. Отвечает тот, кто первым поднимет руку.

Выкрики с места не засчитываются. За каждый точный ответ вы прибавляете балл в свой «кулинарный капитал». Готовы? Начинаем!

**Рекомендация для педагога:** начисляйте баллы за каждый верный или максимально близкий к правильному ответ.

**Вопросы:**

*С чего начинается путь любого продукта питания? (Сырьё, фермерское хозяйство)*

*Как называется процесс превращения сырья в готовый продукт? (Переработка)*

*Как называется направление, связанное с роботизацией производства продуктов? (Фудтех, автоматизация пищевых технологий)*

*Что помогает сохранить продукт дольше без потери качества? (Современные технологии хранения, вакуум, шоковая заморозка)*

*Как называется документ, который подтверждает безопасность продукта? (Сертификат качества, сертификат соответствия)*

*Как называется автоматизированная линия, где продукты двигаются без участия человека? (Конвейер)*

*Какой специалист отвечает за рецептуру и качество продукта на заводе? (Технолог пищевого производства)*

*Что показывает срок годности? (Период хранения продуктов питания, в течение которого они остаются безопасными для употребления)*

*Как называется место, где продукты хранят при низких температурах? (Холодильный склад/морозильная камера)*

*Какой элемент на упаковке помогает покупателю получить всю важную информацию о составе? (Этикетка)*

**Слово педагога:** Отличная работа! Вы быстро ориентировались, смело отвечали и хорошо аргументировали свои мысли. А теперь переходим к следующей игре.

## Основная часть

### Игра-разминка «От кухни до производства»

*Педагог демонстрирует слайд 5.*

*Способ проведения игры-разминки: в начале занятия педагог разделил класс на три группы. Каждая группа получает карточку с описанием бытовой или школьной ситуации. Если подготовить карточки нет возможности, задание можно продиктовать командам или записать на доске. Задача — проанализировать ситуацию и определить, какие процессы общественного питания в ней «скрыты». Затем обучающиеся должны предложить, как эту бытовую ситуацию можно «масштабировать» до уровня кафе, столовой или предприятия питания. Им нужно ответить на несколько вопросов:*

*Какой процесс из отрасли общественного питания здесь имитируется? (Например: планирование меню, закупка продуктов и другое)*

*Как можно «масштабировать» ситуацию до уровня настоящего кафе, столовой или предприятия общественного питания? (Например, что нужно добавить: оборудование, логистику, контроль качества, сервис и другое)*

*Какие профессии нужны для выполнения такой работы?*

*Группы обсуждают задание в течение трёх минут, затем поднимают руку и озвучивают решение. За каждый точный или логичный ответ группа получает +1 балл к кулинарному капиталу.*

*Педагог демонстрирует слайд 6 с описанием задания или записывает информацию на доске.*

#### **Что нужно сделать?**

*Обсудить в группе бытовую или школьную ситуацию.*

*Определить процесс общественного питания, который скрыт в ситуации; Примеры: планирование меню, закупка продуктов, приготовление, обслуживание гостей, уборка.*

*Предложить, как «масштабировать» ситуацию до уровня кафе/столовой/предприятия; Что потребуется добавить? Например, оборудование, логистика поставок, контроль качества, сервис и т. д.*

*Определить, какие профессии нужны для выполнения такой работы.*

**Слово педагога:** Ребята, вы удивитесь, но многие привычные дела дома или в школе похожи на процессы, которые происходят в кафе или на настоящем предприятии общественного питания. Сейчас мы сыграем в игру «От кухни до производства» и убедимся в этом.

Я раздам каждой группе карточку с описанием обычной ситуации / продиктую каждой команде описание ситуации.

Вам нужно обсудить ситуацию и определить, какой процесс из работы кафе или столовой она имитирует, например планирование меню или расчёт продуктов. Затем подумайте, как из этой бытовой ситуации получилось бы настоящее предприятие питания, то есть что нужно добавить. Это может быть оборудование, поставки, сервис или что-то ещё. И также подумайте о том, какие специалисты вам пригодятся в работе.

На обсуждение у вас есть три минуты. Потом каждая группа представляет своё решение. Выберите своего представителя, который будет отвечать. За точный ответ каждый участник группы получает +1 балл к кулинарному капиталу. Чтобы вам было понятно, давайте вместе разберём пример.

Ситуация: семейный ужин. Мама составляет список продуктов и идёт в магазин. Папа решает, что будет готовить, и следит за процессом. Дети помогают, они режут овощи, накрывают на стол, а потом моют посуду.

Какие этапы общественного питания напоминает эта ситуация?

Что нужно добавить, чтобы превратить семейный ужин в мини-ресторан?

Какие профессии нужны для выполнения такой работы?

**Слово педагога:** Итак, давайте обсудим. Какие этапы общественного питания напоминает эта ситуация?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Молодцы! Посмотрите, что получилось в этой ситуации. Мама составляет список и идёт в магазин — это похоже на **закупку и снабжение**. Папа выбирает, что готовить, — фактически **планирует меню и организует процесс**. А дети помогают — значит, участвуют в **подготовке и сервировке**.

Получается, что даже обычный семейный ужин включает этапы, которые есть и в профессиональной кухне: закупка, подготовка продуктов, приготовление и подача.

Как вы думаете, что ещё нужно, чтобы такой ужин превратился в мини-ресторан?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Какие креативные ответы! Действительно, если превращать такой ужин в небольшой ресторан, понадобится и более профессиональное оборудование, и чёткая организация процесса — это один из возможных вариантов. И последний вопрос. Какие профессии нужны для выполнения такой работы?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Отлично! Чтобы всё работало как в настоящем кафе или столовой, нужны специалисты разных профессий.

Например, повар готовит блюда, официант помогает сервировать стол и подаёт еду, а посудомойщик поддерживает порядок и чистоту, убирая и моя посуду.

А теперь интересно увидеть, какие решения вы предложите в своих ситуациях. Давайте посмотрим!

Педагог демонстрирует слайд 7 с ситуациями для команд и раздаёт командам карточки.

Обучающиеся выполняют задание. Если раздать карточки нет возможности, педагог обращает внимание на слайд с ситуациями и по очереди диктует командам вопросы к ним.

#### **Задания для команд:**

##### **Команда № 1**

**Ситуация:** школьный буфет. Вы стоите в очереди в буфете, чтобы купить пирожок. Один человек принимает заказ и деньги, другой выдаёт продукцию. Ещё один подносит из кухни свежие пирожки.

##### **Вопросы:**

Какие процессы общественного питания здесь происходят?

Что нужно, чтобы буфет работал как полноценная столовая или кафе?

Какие профессии нужны для выполнения такой работы?

##### **Команда № 2**

**Ситуация:** день рождения в классе. Класс решает устроить праздник. Ответственные за питание собирают с одноклассников идеи для меню. Затем закупают соки, печенье, фрукты, раскладывают всё на общем столе.

##### **Вопросы:**

Какие процессы общественного питания здесь происходят?

Как превратить эту инициативу в школьное кафе?

Какие профессии нужны для выполнения такой работы?

##### **Команда № 3**

**Ситуация:** класс собирается на выезд. Несколько ребят распределяют обязанности: одни составляют список необходимых продуктов и собирают деньги, другие закупают продукты. На природе одни разжигают костёр и готовят еду, остальные организуют место для общего стола и раздают порции.

##### **Вопросы:**

Какие процессы общественного питания здесь происходят?

Что нужно добавить, чтобы превратить такой выезд в работу выездного кафе или фудтрака?

Какие профессии нужны для выполнения такой работы?

#### **Справочник для педагога (возможные ответы):**

##### **Команда № 1**

**Какие процессы общественного питания здесь происходят?**



Приём заказа и расчёт, выдача готовой продукции, пополнение ассортимента (доставка пирожков из кухни), организация очереди и обслуживание.

### **Что нужно, чтобы буфет стал полноценным кафе или столовой?**

Оборудование кухни для приготовления блюд, холодильники и системы хранения продуктов, распределение персонала по ролям (повар, кассир, официант), зона для приёма пищи, учёт продукции и логистика поставок.

### **Какие профессии нужны для выполнения такой работы?**

Кассир (принимает деньги и выдаёт продукцию), повар (готовит блюда и отвечает за их вкус и качество), официант (сервирует столы, принимает заказы и подаёт блюда), кладовщик (контролирует запасы и поставки), технолог пищевого производства (отвечает за качество и соблюдение норм хранения).

### **Команда № 2**

#### **Какие процессы общественного питания здесь происходят?**

Планирование меню, закупка продуктов (снабжение), сервировка и подача, координация действий и распределение обязанностей.

#### **Как превратить это в школьное кафе?**

Добавить упаковку и транспортировку продуктов, организовать оформление столов и зону сервиса, распределить роли как в реальном кафе (повар, координатор, официант), соблюдать санитарные нормы и контроль качества.

### **Какие профессии нужны для выполнения такой работы?**

Менеджер по организации питания (планирует меню, распределяет обязанности и контролирует процесс работы), закупщик (закупает продукты и следит за расходами и поставками), официант (обслуживает гостей, подаёт блюда и следит, чтобы всего хватало), специалист по сервировке (оформляет столы и создаёт аккуратную, привлекательную подачу).

### **Команда № 3**

#### **Какие процессы общественного питания здесь происходят?**

Составление списка продуктов и бюджета, закупка и транспортировка, приготовление пищи, организация сервировки и раздачи.

#### **Что нужно, чтобы превратить это в выездное кафе или фудтрак?**

Оборудование для приготовления и хранения продуктов, транспорт (фургон или мобильная кухня), распределение ролей (повар, кассир, официант), система заказа и обслуживания гостей, соблюдение санитарных требований.

### **Какие профессии нужны для выполнения такой работы?**

Банкетный менеджер (распределяет обязанности между сотрудниками и контролирует процесс подготовки и обслуживания), закупщик (приобретает продукты и необходимые материалы по утверждённому списку), повар (готовит блюда и отвечает за их качество и

подачу), официант (подаёт блюда, раздаёт порции и поддерживает порядок во время мероприятия), специалист по логистике (организует доставку продуктов и оборудования к месту проведения).

**Слово педагога:** Ребята, время на обсуждение вышло. Сейчас каждая команда представит свою ситуацию и расскажет, какие процессы из сферы общественного питания вы в ней нашли. Постарайтесь объяснить, почему вы выбрали именно эти этапы и как ваша бытовая ситуация может превратиться в работу настоящего кафе, столовой или даже фуд-трака.

*Обучающиеся презентуют свои идеи. Рекомендация для педагога: начисляйте баллы за каждый верный или максимально близкий к правильному ответ.*

**Слово педагога:** Отличная работа, команды! Теперь предлагаю посмотреть, как эти процессы выглядят в реальности. В следующем видеоролике вы увидите специалистов, которые ежедневно работают на предприятиях питания. Возможно, вы увидите профессию, которая заинтересует именно вас.

## **Видеоролик № 2 о профессиях**

### **Текстовая версия видеоролика:**

Мы часто выбираем, что съесть на завтрак или какой пирожок взять в буфете. Всё кажется простым: подошёл, выбрал — и готово. Но за этим простым выбором стоит большая работа целой отрасли — пищевой промышленности и общественного питания.

Чтобы приготовить один пирожок, нужны десятки ингредиентов: мука, масло, молоко, сахар и глазурь для аппетитной корочки. И за каждым из них стоит работа целой команды специалистов.

### **Контроль качества. Начало пути продукта.**

Всё начинается на производстве. Здесь первыми вступают в работу специалисты по контролю качества пищевой продукции. Они проверяют каждый ингредиент: измеряют температуру, делают анализы, оценивают запах, цвет и состав. Если всё соответствует нормам — партия отправляется дальше. Здесь важна точность и ответственность: от этого зависит здоровье людей.

### **Технология и оборудование.**

Затем подключается технолог пищевого производства. Этот специалист знает, какая должна быть точная рецептура, в какой последовательности смешивать ингредиенты, при какой температуре нагревать и охлаждать. Его задача — получить продукт качественный и вкусный продукт.

Рядом с ним работает наладчик оборудования. Если машина решила внезапно «устать» или у тестомесилки моргают лампочки, он точно разберётся. Этот специалист следит за тем, чтобы заводские линии работали чётко и весь процесс не остановился.

### **Создание продукта.**

Теперь ингредиенты превращаются в готовые продукты. Мукомол перерабатывает зёрна в муку: их очищают, измельчают и просеивают — так появляется основа для теста. Маслодел взбивает сливки, отделяет сыворотку — и рождается знакомый золотистый кусочек масла. Сыродел нагревает молоко, добавляет закваску, формует сыр и отправляет его созревать — иногда на это уходят целые месяцы.

### **Выпечка и оформление.**

Ну а теперь очередь теста. Формовщик теста придаёт форму будущим булочкам и пирожкам. Он делает кусочки теста ровными, одинаковыми по весу и размеру. Круглые булочки и продолговатые пирожки — всё по стандарту.

Пекарь наблюдает за печью. Он знает, какими должны быть влажность и температура, чтобы пирожок стал румяным, а хлеб поднялся, но не подгорел. Кондитер завершает выпечку: наносит глазурь, посыпают пудрой или украшает изделия, придавая им аппетитный вид.

Когда всё готово, вступает машинист расфасовочно-упаковочных машин. Он заботится о том, чтобы продукт был аккуратно упакован, герметично закрыт и доехал до кафе в идеальном виде.

### **Предприятия общественного питания.**

И вот — кафе. На кухне всё происходит быстро и слаженно: повара ловко жарят котлеты и режут салаты. А за всем процессом следит шеф-повар: он распределяет задачи, контролирует время, вкус и качество.

И вот на витрине те самые румяные пирожки, сдобный хлеб, аппетитные десерты. Теперь мы знаем: это результат труда десятков специалистов. Каждый день пищевая промышленность и общественное питание делают так, чтобы еда была вкусной, качественной и безопасной. Даже если речь идёт всего лишь о маленьком пирожке.

## **Обсуждение видеоролика**

**Слово педагога:** Иногда мы не задумываемся, какой длинный путь проходит обычный батон хлеба или пирожок, прежде чем попасть на наш стол. Кто запомнил, с чего начинается процесс создания продукта?

**Ответы обучающихся.** Возможные ответы: с рецепта, с разработки технологии, с выбора ингредиентов.

**Слово педагога:** Молодцы! Всё начинается с идеи. Технологи продумывают состав, сочетание вкусов, подбирают ингредиенты и способы приготовления. Какие моменты в видеоролике показались вам интересными или неожиданными?

**Ответы обучающихся.**

**Слово педагога:** Какими качествами должны обладать те, кто создаёт еду?

*Ответы обучающихся. Возможные ответы: внимательность, аккуратность, ответственность, чистоплотность, умение работать в команде.*

**Слово педагога:** Верно! Здесь важны и точность, и чувство вкуса, и даже немного творчества. Какие привычки или интересы из жизни каждого из нас могут пригодиться тем, кто работает в этой сфере?

*Ответы обучающихся. Возможные ответы: любовь к готовке, интерес к новым блюдам и рецептам, аккуратность и умение соблюдать порядок на кухне, умение работать по инструкции, терпение и желание доводить дело до результата.*

**Слово педагога:** Отлично! Теперь расскажите, какие школьные предметы помогут тем, кто хочет связать своё будущее с пищевой промышленностью или общественным питанием?

*Ответы обучающихся. Возможные ответы: биология (понимать процессы в продуктах), химия (знать состав и реакции ингредиентов), математика (для точных расчётов), технология (практические навыки).*

**Слово педагога:** Хорошие варианты! Сейчас мы узнаем, какое образование и какие кружки помогают стать технологом, поваром, кондитером или специалистом производства пищевых продуктов.

## **Видеоролик № 3 об образовании**

### **Текстовая версия видеоролика:**

*Вася стоит в школьной столовой и задумчиво крутит ложку. Суп, пюре, компот... Всё предсказуемо и привычно. «А что, если посмотреть на это как инженер?» — думает он. Через пару минут в тетради уже появляется схема автоматизированной раздачи обедов по вкусовым профилям.*

*Вася продолжил своё исследование. На уроках химии и биологии он уже заметил, что даже обычный бутерброд — это целая лаборатория. Почему тесто поднимается? Как ферменты превращают молоко в сыр? Ответы на эти вопросы дают именно естественные науки.*

*Математика здесь тоже играет свою роль: она помогает рассчитать рацион питания и составить меню. Получается, обед можно спланировать как маленький инженерный проект.*

*В агротехнологических классах ребята изучают эти предметы глубже. Они проводят лабораторные опыты, анализируют состав продуктов и разрабатывают свои рецептуры. Вася создал алгоритм своего идеального завтрака, но он почему-то всегда предлагал пиццу.*

*Потом Вася попал в кружок по кулинарии. Здесь всё напоминало исследовательский центр: весы, мерные ложки, таймеры, разные виды муки и приправ. Ребята пробовали менять температуру выпечки, сравнивали, что будет, если добавить чуть больше воды или масла.*

*Вася долго думал, зачем тестировать сок на кислотность, пока не понял, что это почти*

химический детектив.

Следующей остановкой стал «АгроКвантум» в местном «Кванториуме». Тут школьники изучают, как выращенные продукты превращаются в готовую еду, моделируют упаковку в 3D и придумывают способы сделать производство экологичнее.

Юные технологи участвуют в конкурсах и олимпиадах вроде Всероссийской олимпиады школьников по технологии, Национальной технологической олимпиады, «Больших вызовов».

Не забыл Вася заглянуть и в пищевой колледж. Он внимательно наблюдает, как студенты исследуют текстуру десертов. «То есть еда — это не только вкус, но и точность?».

Наставник кивает: «И ответственность. Ты ведь кормишь людей». Вася записывает в блокнот: «Точность, безопасность, креативность — три ингредиента отрасли».

В вузах студентов учат превращать знания в производство. Управлять линиями, разрабатывать рецептуры, внедрять умные системы контроля качества.

### **Вузы:**

Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева;

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна;

Российский биотехнологический университет;

Воронежский государственный университет инженерных технологий;

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова.

На экскурсии по пищевому предприятию Вася видел, как всё работает: большие конвейеры стерильные цеха, запах свежей выпечки. Теперь он понимает: за этим стоит работа целой команды специалистов — от технолога до упаковщика.

Вася не спешит решать, кем станет в будущем. Но теперь он точно знает: если тебе интересно исследовать вкус, процесс и качество, создавать новое и заботиться о людях, в этой сфере для тебя найдётся место. Главное — не бояться узнавать, пробовать и задавать вопросы.

## **Корпорация «Вкусняшка»**

Способ проведения игры: Педагог раздаёт каждой группе «технические задания» — варианты продуктов, которые необходимо разработать, например молочный напиток с витаминами. Если раздать материал нет возможности, педагог может зачитать задания командам вслух.

В каждой карточке также есть несколько вопросов по школьным предметам. Они помогают командам продумать продукт с разных точек зрения: что происходит с тестом при нагревании (физика), какие вещества сохраняют витамины (химия), как выбрать безопасные ингредиенты (биология и экология), как рассчитать количество на порции (математика).

Обучающимся даётся три минуты на обсуждение. Педагог запускает таймер и напоминает, когда остаётся 30 секунд.

Задача команды — найти ответы на вопросы и сформулировать, как эти решения помогут создать продукт для «корпорации».

После обсуждения команды по очереди презентуют свои идеи. За каждый правильный или логически обоснованный ответ начисляется балл.

Педагог может выбрать одну из предложенных карточек с «техническим заданием» или предложить командам сделать выбор самостоятельно. Если ребята справятся быстро, команда может взять ещё одну карточку и таким образом заработать больше баллов.

**Слово педагога:** Ребята, представьте, что вы устроились работать в крупную пищевую корпорацию «Вкусняшка». Именно здесь придумывают новые продукты. Сегодня вы становитесь командой разработчиков. У каждой команды будет своё техническое задание. В нём указано, какой продукт или блюдо вам нужно создать. Но просто придумать идею недостаточно, вам нужно использовать знания из разных школьных предметов. На карточках есть вопросы, и от ваших ответов зависит, получится ли продукт вкусным и качественным. Я могу предложить вам карточки на выбор — но, если хотите, вы можете сами выбрать то задание, которое кажется интереснее. Если ваша команда справится быстро, вы сможете взять ещё одну карточку и заработать больше баллов.

Обсудите варианты в команде и продумайте решения. На работу у вас будет три минуты. Я включу таймер и предупрежу, когда время будет подходить к концу. После обсуждения каждая команда представит свой продукт. Начинаем работу корпорации «Вкусняшка»! Педагог устанавливает таймер и предупреждает за минуту до окончания времени на обсуждение. Обучающиеся выполняют задание.

**Комментарии для педагога (возможные ответы):**

#### **Карточка № 1**

**Продукт:** Новый хлебобулочный продукт для школьной столовой — Булочка «Энергия».

**Физика:** Что произойдёт с тестом, если духовка будет слишком холодной? Ответ: если температура духовки низкая, тесто почти не поднимется, и булочка получится плотной и сырой внутри.

**Химия:** Какие ингредиенты можно добавить, чтобы булочка была полезнее (витамины, клетчатка)? Ответ: можно добавить орехи, овсяные хлопья, семена льна. Они содержат клетчатку, витамины группы В и микроэлементы.

**Биология/экология:** Как выбрать безопасные и качественные продукты для приготовления? Ответ: выбираем свежие ингредиенты, проверяем срок годности, избегаем продуктов с большим количеством искусственных добавок.

**Математика:** Как рассчитать количество ингредиентов, если нужно испечь булочки на 60 учеников? Ответ: нужно умножить количество ингредиентов рецепта на число порций.

Например, если рецепт рассчитан на 10 булочек, для 60 нужно увеличить пропорционально в 6 раз.

### **Карточка № 2**

**Продукт:** Молочный напиток с витаминами «Кальций+».

**Физика:** Что произойдёт с напитком, если его сильно нагреть? Ответ: витамины могут разрушиться.

**Химия:** Что произойдёт, если смешать молоко с кислым соком (например, апельсиновым)? Ответ: если добавить в молоко кислый сок, молоко свернётся и появятся хлопья.

**Биология/экология:** Какие молочные продукты безопаснее использовать? Ответ: пастеризованное молоко с проверенным сроком годности.

**Математика:** Как рассчитать объём напитка на 30 порций, если одна порция — 200 мл? Ответ:  $200 \text{ мл} \times 30 = 6\,000 \text{ мл}$ . Ответ: 6 литров.

### **Карточка № 3**

**Продукт:** Полезный фруктовый батончик «Фрукт-лайт».

**Физика:** Как температура влияет на консистенцию батончика при запекании? Ответ: при высокой температуре батончик пересыхает и становится твёрдым.

**Химия:** Какие продукты можно использовать вместо сахара? Ответ: мёд, финики или банановое пюре.

**Биология/экология:** Почему важно тщательно промывать сухофрукты перед использованием? Ответ: сухофрукты часто обрабатывают для хранения, и на них может быть пыль или микрочастицы грязи, поэтому их важно тщательно промывать, чтобы убрать пыль и остатки обработок.

**Математика:** Как рассчитать ингредиенты, если рецепт рассчитан на 10 батончиков, а нужно 50? Ответ: умножить ингредиенты в 5 раз.

### **Карточка № 4**

**Продукт:** Подготовка меню для школьного обеда «СуперМеню для энергии».

**Физика:** Почему нельзя подавать горячее блюдо в пластиковом контейнере? Ответ: пластик может выделять вредные вещества при нагреве, а контейнер может деформироваться.

**Химия:** Какие продукты содержат комплекс витаминов (А, В, С), подходящих для школьного питания? Ответ: морковь (А), крупы и цельнозерновой хлеб (В), цитрусовые и яблоки (С).

**Биология/экология:** Почему важно включать в меню овощи и зелень? Ответ: они содержат клетчатку, витамины и помогают пищеварению.

**Математика:** Как рассчитать граммовку продуктов на 80 порций? Ответ: умножить норму на одну порцию на 80.

### **Карточка № 5**

**Продукт:** Хрустящий овощной перекус «Овощные чипсы».

**Физика:** Что произойдёт с чипсами, если их нарезать слишком толсто? Ответ: они не высохнут и не станут хрустящими, будут мягкими.

**Химия:** Какие натуральные специи можно использовать вместо усилителей вкуса? Ответ: паприка, сушёный чеснок, розмарин.

**Биология/экология:** Почему важно хранить нарезанные овощи в холодильнике, если готовить чипсы не сразу? Ответ: в тёплой среде бактерии размножаются быстрее, и овощи могут начать портиться.

**Математика:** Если из 1 кг овощей получается 350 г чипсов, сколько нужно сырья на 2 кг? Ответ: 2 кг разделить на 0,35 = около 5,7 кг овощей.

### **Карточка № 6**

**Продукт:** Пицца на цельнозерновом тесте «Фитнес-пицца».

**Физика:** Как изменится текстура овощей на пицце, если их запекать слишком долго? Ответ: если овощи запекать слишком долго, из них испаряется почти вся влага, они становятся сухими и твёрдыми.

**Химия:** Какие продукты можно использовать вместо жирного сыра или колбасы? Ответ: моцарелла, индейка.

**Биология/экология:** Какие овощи сохраняют больше витаминов при запекании? Ответ: болгарский перец, помидоры, брокколи.

**Математика:** Если на одну пиццу требуется 150 г муки, сколько нужно муки на 12 пицц? Ответ: 150 г умножить на 12 = 1 800 г муки.

### **Карточка № 7**

**Продукт:** Завтрак-батончики «ЭнергоБатончик».

**Физика:** Почему важно равномерно спрессовать смесь перед формовкой? Ответ: равномерное прессование делает батончик однородным.

**Химия:** Чем можно заменить сахар, чтобы батончик оставался сладким, но полезным? Ответ: можно использовать мёд, финики или банановое пюре.

**Биология/экология:** Какие ингредиенты обеспечат длительную энергию и полезны для здоровья? Ответ: овсяные хлопья, орехи, семена льна, сухофрукты.

**Математика:** Если один батончик должен весить 40 г, сколько батончиков получится из 1,5 кг смеси? Ответ: 1500 г разделить на 40 г = 37,5. Ответ: примерно 37 батончиков.

### **Карточка № 8**

**Продукт:** Крем-суп из овощей «Здоровье» для школьного обеда.

**Физика:** Почему для крем-супа овощи обычно сначала обжаривают, а затем варят? Ответ: обжаривание усиливает аромат и делает вкусы ярче, затем варка равномерно размягчает овощи для однородного пюре.

**Химия:** Какие специи можно использовать, чтобы усилить вкус без добавления большого количества соли? Ответ: куркума, паприка, сушёный чеснок, зелень (петрушка, укроп).



**Биология/экология:** Почему важно тщательно мыть и очищать овощи перед приготовлением? Ответ: чтобы удалить грязь, микроорганизмы и остатки пестицидов.

**Математика:** Если планируется 90 порций по 250 мл, какой общий объём супа потребуется в литрах? Ответ: 250 мл умножить на 90 = 22 500 мл. То есть 22,5 литра.

**Слово педагога:** Итак, приглашаю первую команду представить свой продукт. Расскажите, какой продукт вы разработали и как ваши ответы на вопросы помогли улучшить идею.

*Ответы обучающихся (всех команд по очереди).*

**Слово педагога:** Замечательная работа! Вы показали, как непросто создать новый продукт. Здесь важно использовать знания из самых разных областей: физики, химии, биологии, экологии и математики. Вы думали как исследователи, принимали решения как технологи и защищали свои идеи как настоящие специалисты. Именно так в реальном мире появляются новые блюда и продукты, которые люди потом видят в магазинах и в столовых. Спасибо за вашу активность и смелые идеи!

## **Заключительная часть**

### **Подведение итогов занятия**

*Способ проведения игры «Три вещи, которые я запомнил»: Педагог проводит устное обсуждение в формате коротких выступлений. Каждый обучающийся или несколько обучающихся называют три вещи, которые запомнились больше всего: это могут быть профессии, этапы производства, интересные факты или технологии, упомянутые в видеоролике и обсуждениях.*

*Рекомендация для педагога: Если позволяет время, старайтесь чтобы каждый обучающийся успел высказаться хотя бы один раз. Во время ответов обучающихся задавайте уточняющие вопросы, например: «Почему это важно?» или «Кто ещё участвует на этом этапе?».*

**Слово педагога:** Ребята, мы подошли к завершению нашего занятия. Сегодня вы погрузились в мир пищевой промышленности и общественного питания и узнали, как появляются новые продукты, а также какие специалисты участвуют в этом процессе. Предлагаю сыграть в игру «Три вещи, которые я запомнил». Каждый по очереди назовёт три момента, которые вам запомнились больше всего. Это может быть факт о технологии, профессия, этап работы с продуктом или что-то, что вас удивило.

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Отлично! Сегодня вы прошли путь продукта от производства до кухни и увидели, как работает настоящая пищевая индустрия. Вы обсуждали профессии, технологии,

этапы производства и даже предлагали идеи, как улучшить качество и сделать питание современным и устойчивым. Каждый из вас вложил свой «кулинарный капитал» в знания. Теперь давайте посмотрим на результаты нашей игры «Создаём вкус будущего»:

Если у вас 6–7 баллов, вы — «Младший технолог»;

Если у вас 8–9 баллов, вы — «Шеф-проектировщик вкуса»;

Если у вас 10 и больше баллов, вы — «Эксперт пищевой индустрии», поздравляю!

Молодцы! Сегодня каждый из вас внёс вклад в создание «вкуса будущего». Вы расширили свои знания и сделали ещё один шаг к пониманию того, как рождается продукт, который мы видим на прилавке или едим дома.

## Итоговое слово педагога

**Слово педагога:** Перед вами облако тегов нашего занятия. В этом облаке собраны главные понятия, которые прозвучали сегодня. Взгляните на него!

*Педагог демонстрирует слайд 8 с облаком тегов занятия и/или записывает ключевые слова на доске.*

**Облако тегов:** пищевая промышленность, общественное питание, технолог, повар, кондитер, контроль качества, рецептура, производство, упаковка, переработка, логистика, фудтех, автоматизация, столовая, меню, ингредиенты, безопасность, экология, команда, расчёты, вкус будущего, кухня, школа, завод, инновации.

*Педагог демонстрирует слайды 9-10 с итогами занятия, зачитывает информацию или предлагает зачитать информацию обучающимся по очереди.*

### **Главные мысли:**

*Путь продукта начинается задолго до кухни — от сырья и производства до приготовления блюда и подачи в столовой или кафе.*

*Каждое блюдо — это результат командной работы. В ней участвуют технологи, повара, кондитеры, наладчики оборудования, упаковщики и логисты.*

*Безопасность и качество еды — один из главных приоритетов. Здесь важны проверка сырья, санитарные нормы, контроль хранения и температуры.*

*Современные технологии (фудтех, автоматизация, умные линии, упаковка с защитой) делают питание безопасным, удобным и доступным.*

*Важные для этой индустрии школьные предметы: химия, биология, физика, математика, но и без творчества никуда.*

*Каждый может попробовать себя в отрасли уже сейчас: кружки, технологические классы, кулинарные лаборатории, «Кванториум».*

*Чтобы создавать продукты будущего, нужны интерес, ответственность, вкус и желание экспериментировать.*

**Слово педагога:** Ребята, сегодня вы отлично проявили себя! На занятии мы смогли взглянуть на привычные продукты и блюда с другой стороны, как на результат большой работы и точных технологий. Мы разобрались, что путь еды начинается задолго до кухни. Если вы ведёте Маршрутную карту, отметьте, какие открытия были для вас самыми важными.

Всё начинается с интереса и желания разобраться, как это устроено. Возможно, завтра кто-то из вас сможет создать новое блюдо или придумать устойчивую технологию будущего. Или вы выберете другую профессию, которая будет вас вдохновлять. Если вам хочется узнать больше, можно посмотреть фильмы и шоу о мире кухни и ресторанов — например, «Новогодний шеф», «Проще пареной репы», «Шеф», телешоу «Кондитер. Дети» и «Битва шефов».

Спасибо за вашу работу!

## **Видеоролики для обучающихся с ОВЗ**

*Уважаемые педагоги!*

*Для удобства работы с обучающимися с ОВЗ (ограниченными возможностями здоровья) мы подготовили специальные видеоматериалы с субтитрами. Вы можете скачать их по ссылке: <https://clck.ru/3Qqtyс>.*