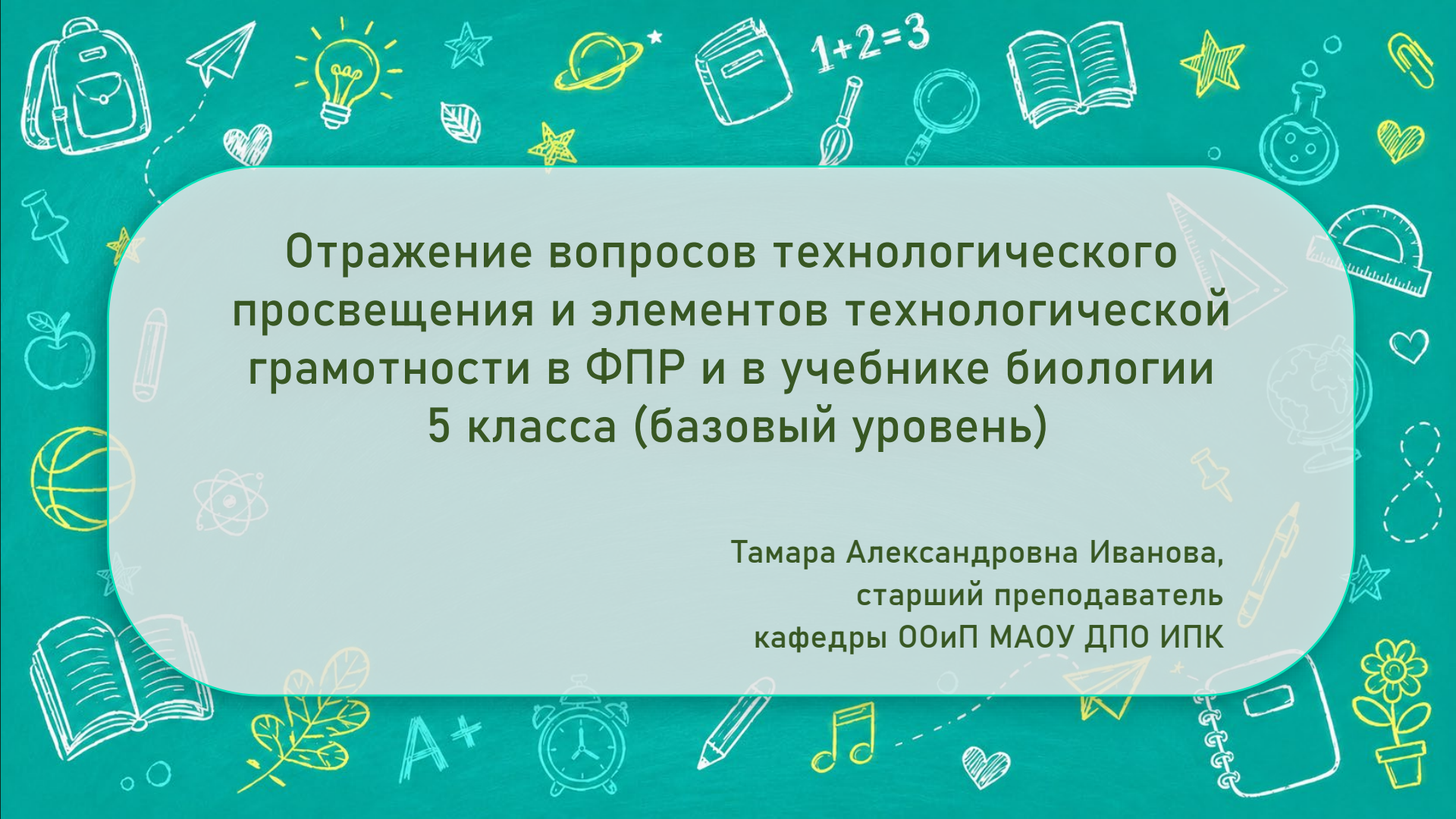


A decorative border surrounds the central text area, featuring various hand-drawn icons in yellow and light blue. The icons include a backpack, paper airplane, lightbulb, stars, planet Saturn, book, math equation 1+2=3, magnifying glass, open book, star, beaker, paperclip, heart, pushpin, apple, pencil, basketball, atom, globe, pencil, star, flower, notebook, heart, musical note, alarm clock, leaf, and a large 'A+' grade.

# Отражение вопросов технологического просвещения и элементов технологической грамотности в ФПР и в учебнике биологии 5 класса (базовый уровень)

Тамара Александровна Иванова,  
старший преподаватель  
кафедры ООиП МАОУ ДПО ИПК



Биология : 5 класс : базовый уровень :  
учебник В. В. Пасечник, С. В. Суматохин,  
З. Г. Гапонюк, Г. Г. Швецов ;  
под ред. В. В. Пасечника. — Москва :  
Просвещение, 2023. 160 с. : ил. —  
(Линия жизни).

## Распределение элементов, связанных с ТП и ТГ по компонентам учебника, % от общего числа





| Категория ТП/ТГ                                             | Примеры                                                                                                 | Частота |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Профессии и практическая деятельность                       | Медицинские работники, агрономы, зоотехники, ветеринары, биотехнологи, ландшафтные дизайнеры            | 5       |
| Инструментарий и измерения                                  | Измерительные приборы, предел измерения, цена деления, единицы СИ                                       | 5       |
| Междисциплинарность и интеграция биологии с другими науками | Биофизика, биохимия, биоинформатика, математическая биология, биоинженерия, биотехнология, биогеография | 4       |

| Категория ТП/ТГ                                                              | Примеры                                                                                                                                                                                     | Частота |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Прикладные биотехнологии                                                     | Производство продуктов питания, антибиотики, витамины, очистка сточных вод, селекция растений                                                                                               | 3       |
| Экологические технологии и устойчивое развитие                               | Безотходные технологии, охрана природы, устойчивое развитие, агрообщества                                                                                                                   | 3       |
| Вклад выдающихся отечественных ученых в науку и прикладное значение их работ | Учение В.И. Вернадского о биосфере, Д. И. Ивановский (основатель вирусологии), В.В. Докучаев (основы почвоведения), К.И. Скрябин (гельминтология), Г.Ф. Морозов (научная школа лесоводства) | 4       |

## Качественные особенности формирования ТП и ТГ в 5 классе

Сильные стороны:

- **Методологическая основа** (§4–7): закладываются базовые представления о научном методе, измерении, эксперименте, описании результатов — это фундамент технологической грамотности.
- **Междисциплинарность** (§2): подчёркивается роль математики, физики, химии, географии в биологии.

- **Профессиональная ориентация** (§2, §13): перечислены профессии, связанные с биологией, что формирует представления о практическом применении знаний.
- **Связь с практикой** (§5, §7, §13, §14, §26): рассматриваются измерительные приборы, селекция, биотехнологии, безотходные технологии

## Слабые стороны

- **Декларативность технологий** — понятия «безотходные технологии», «устойчивое развитие» вводятся без конкретных примеров. Рекомендация: добавить примеры технологических процессов (переработка отходов, очистка воды) с простыми схемами.
- **Недостаточная визуализация** — технологические процессы не представлены в иллюстрациях. Возможно, они включены в ЭЦОР (схемы биотехнологических производств, агроэкосистем, круговорота веществ).



$1+2=3$

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !**