

УДК 377

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье анализируется потенциал практико-ориентированных задач как действенного механизма развития системы среднего профессионального образования. Рассматриваются принципы построения таких задач, особенности их применения в образовательном процессе, а также условия, способствующие успешной интеграции практико-ориентированного подхода в профессиональное обучение.

Ключевые слова: практико-ориентированные задачи, практико-ориентированное обучение, обучение математике.

Современные социально-экономические условия предъявляют повышенные требования к системе среднего профессионального образования (СПО) как к важнейшему звену подготовки квалифицированных кадров для различных отраслей экономики. Быстрое развитие технологий, цифровизация, меняющиеся запросы рынка труда и глобальные вызовы требуют не только обновления содержания образовательных программ, но и системного подхода к обучению и повышению их качества.



Валентина Александровна Масленкова,
аспирант
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»,
преподаватель математики
СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем»,
г. Санкт-Петербург, Россия

Как цитировать статью: Масленкова В. А., Суханова К. М., Асафьева М. С. Практико-ориентированные задачи как инструмент развития системы среднего профессионального образования // Образ действия. 2026. Вып. 3 «Естественно-научное образование (лучшие практики)». С. 73–79.

В этих условиях становится актуальным выявление ключевых векторов, способных обеспечить устойчивое повышение качества среднего профессионального образования. Это, в частности, модернизация образовательной инфраструктуры, внедрение современных педагогических технологий, усиление практико-ориентированной направленности обучения, развитие партнерства с работодателями, а также совершенствование системы оценки результатов образования.

В свою очередь, основным инструментом по усилению практико-ориентированной направленности обучения являются специально разработанные задачи, направленные на формирование у обучающихся прикладных компетенций, гибкость мышления и способность к самостоятельному принятию решений в профессиональных ситуациях. Разными авторами (Н. А. Терешин, М. В. Егупова, В. А. Далингер, Р. М. Зайкин, Е. В. Пискунова и др.) трактуются как профессионально направленные, профессионально ориентированные, прикладные, профильные или практико-ориентированные [1; 2; 4; 5].

В своей работе под такой задачей будем понимать задачу из окружающей действительности, связанную с формированием практических умений, необходимых в повседневной жизни, в том числе в профессиональной деятельности.

Выделим структурные компоненты практико-ориентированных задач:

1. Название (привлекающее внимание).
2. Фабула задачи (лично значимый сюжет или профессиональное содержание, лежащие в основе математической задачи).
3. Информация к фабуле задачи (которая может быть представлена в различном виде, например, мини-тексты, таблицы, графики, диаграммы, аудио- или видеофайлы).



**Куралай Маратовна
Суханова,**

*преподаватель
СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем»,
г. Санкт-Петербург, Россия*



Мария Сергеевна Асафьева,

*преподаватель
СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем»,
г. Санкт-Петербург, Россия*

4. Задания, основанные на работе с представленной информацией [3].

Приведем примеры нескольких сконструированных практико-ориентированных задач, предлагаемых студентам в рамках изучения дисциплин математического и естественно-научного циклов. К каждой задаче указаны общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК), которые могут формироваться при решении представленных задач.

Задача 1

Дисциплина: ОУД Математика

Специальность студентов: «издательское дело»

Формируемые ОК, ПК: ОК 4, ПК 3.2

Компонент задачи	Содержание компонента задачи												
Название	Расшифровка ISBN-кода												
Фабула задачи	Одним из умений, которым должен обладать специалист в сфере издательского дела — умение расшифровывать числовые значения кодов ISBN.												
Информация к фабуле задачи	В таблице 1 представлены некоторые коды ISBN. <i>Таблица 1</i> <i>Некоторые международные стандартные книжные номера</i> <table><tr><td>978-80-242-7228-3</td><td>978-0-575-09597-7</td><td>978-0-356-50929-7</td></tr><tr><td>978-5-04-116639-7</td><td>978-5-389-11463-0</td><td>978-80-7593-399-7</td></tr><tr><td>978-5-04-173897-6</td><td>978-5-04-165382-8</td><td>978-5-04-122925-2</td></tr><tr><td>978-80-253-5539-8</td><td>978-5-699-90968-1</td><td>978-1-444-78865-5</td></tr></table> Отсканируйте QR-код, чтобы ознакомиться со структурой международного стандартного книжного номера. 	978-80-242-7228-3	978-0-575-09597-7	978-0-356-50929-7	978-5-04-116639-7	978-5-389-11463-0	978-80-7593-399-7	978-5-04-173897-6	978-5-04-165382-8	978-5-04-122925-2	978-80-253-5539-8	978-5-699-90968-1	978-1-444-78865-5
978-80-242-7228-3	978-0-575-09597-7	978-0-356-50929-7											
978-5-04-116639-7	978-5-389-11463-0	978-80-7593-399-7											
978-5-04-173897-6	978-5-04-165382-8	978-5-04-122925-2											
978-80-253-5539-8	978-5-699-90968-1	978-1-444-78865-5											
Задания	- По числовым данным кодов выберите те издания, которые напечатаны на территории РФ. - Составьте таблицы распределения по частотам M и относительным частотам W значений случайной величины X — цифр, встречающихся в выборке ISBN номеров. Постройте полигон частот и относительных частот значений случайной величины X.												

Данная задача может быть предложена к решению студентам 2-го курса обучения в рамках изучения темы «Центральные тенденции». Задачу можно включать как в этап актуализации знаний, так и в качестве закрепления изучаемого материала по данной теме.

Задача 2

Дисциплина: ОУД Химия

Специальность студентов: «прикладная геодезия»

Формируемые ОК, ПК: ОК 1, ОК 4, ПК 1.6

Компонент задачи	Содержание компонента задачи
Название	Определение влажности и доли компонентов грунтовой смеси для геодезического фундамента
Фабула задачи	Умения — аналитически мыслить, работать с данными, применять химические знания к геодезическим задачам — это то, чем должен обладать специалист в сфере прикладной геодезии.
Информация к фабуле задачи	При строительстве геодезической вышки на грунтовой основе в поле необходимо определить характеристики грунтовой смеси, которая будет основой фундамента. В составе грунтовой смеси присутствует песок, глина, вода. Данные задачи: Образец грунтовой смеси массой 320 г, его масса после высушивания до постоянной массы — 250 г. Масса высушенного образца песка в смеси — 150 г. Масса высушенного образца глины в смеси — 60 г. Масса воды во влажном образце — 170 г. Плотность воды — 1 г/мл. Отсканируйте QR-код, чтобы ознакомиться с общими методами определения влажности ГОСТ. 
Задания	1. Определите влажность, содержание водонепроницаемой фазы и состав смеси. 2. Оцените ее механические свойства и устойчивость к осадке. 3. Объясните, какие последствия завышенной влажности могут быть для фундамента.

Данную задачу можно применить на занятиях по изучению темы «Растворы», «Массовая доля растворенного вещества» на этапе закрепле-

ния, на этапе оценки умений решать задачи на нахождение процентного соотношения веществ в смеси. Реализовать данную задачу можно кейс-методом, работая в группе, а также как индивидуальное задание. Задача способствует формированию компетенций.

Задача 3

Дисциплина: ОУД Физика

Специальность студентов: «управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»

Формируемые ОК, ПК: ОК 1, ОК 4, ПК 1.6

Компонент задачи	Содержание компонента задачи
Название	Определение качества подсолнечного масла на производстве
Фабула задачи	Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям — одно из важных умений, которым должен обладать техник в сфере управления качеством продукции, процессов и услуг.
Информация к фабуле задачи	На производстве необходимо проверить качество подсолнечного масла методом определения коэффициента поверхностного натяжения. Для этого используется метод отрыва капель. Известно, что при испытании было получено 150 капель масла массой 6 г. Внутренний диаметр дозирующей трубки составляет 1,2 мм. Отсканируйте QR-код, чтобы ознакомиться с техническими условиями ГОСТ «Масло подсолнечное». 
Задания	Требуется определить: 1. Коэффициент поверхностного натяжения масла. 2. Сравнить полученное значение с эталонным показателем для качественного масла ($\sigma = 0,031 \text{ Н/м}$). 3. Сделать вывод о качестве продукта. Дополнительные вопросы для обсуждения: 1. Как изменится коэффициент поверхностного натяжения при повышении температуры масла?

	2. Какие факторы могут повлиять на точность измерения? 3. Каким образом можно повысить точность эксперимента? 4. Какие другие методы определения качества масла существуют? 5. Как влияет наличие примесей на коэффициент поверхностного натяжения?
--	---

Данную задачу можно применить на занятиях по изучению темы «Поверхностное натяжение», которая входит в раздел физики «Жидкости и твердые тела», на этапе закрепления материала. Реализовать задачу можно кейс-методом, работая в группе, а также как индивидуальное задание. Метод, примененный в задаче, широко используется в пищевой промышленности для контроля качества растительных масел, так как позволяет быстро и точно определить соответствие продукта стандартам.

Практико-ориентированные задачи являются эффективным инструментом содержания образования, модернизирующим систему среднего профессионального образования. Включение их в образовательный процесс способствует формированию профессиональных и общих компетенций, необходимых для успешной адаптации выпускников при выполнении трудовых функций.

Список литературы

1. Далингер В. А. Контекстные задачи как средство реализации прикладной направленности школьного курса математики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-1. С. 112–113.
2. Егунова М. В. Практико-ориентированное обучение математике в школе как предмет методической подготовки учителя. М.: Моск. пед. гос. ун-т, 2014. С. 155.
3. Масленкова В. А. Практико-ориентированные задачи в обучении математике // Образ действия. 2025. Вып. 3. Математическое и естественно-научное общее образование (лучшие практики). С. 81–85.
4. Пискунова Е. В., Белкина Н. В., Обухович В. В. и др. Методические рекомендации по разработке и применению практико-ориентированных заданий профориентационной направленности по предметам общеобразовательного цикла // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia. Offline Letters): электронный научный журнал. 2018. Т. 2 (методическое приложение). МЕТ 070. 46 с.
5. Терешин Н. А. Прикладная направленность школьного курса математики: Книга для учителя. М.: Просвещение, 1990 с. 6.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт 42.02.02 Издательское дело [Электронный ресурс]. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-42-02-02-izdatelskoe-delo-511> (дата обращения: 06.04.2026).

7. Федеральный государственный образовательный стандарт 21.02.08 Прикладная геодезия [Электронный ресурс]. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-21-02-08-prikladnaya-geodeziya-489> (дата обращения: 06.04.2026).

8. Федеральный государственный образовательный стандарт 27.02.07 Прикладная геодезия [Электронный ресурс]. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-27-02-07-upravlenie-kachestvom-produkcii-processov-i-uslug-po-otraslyam-1557> (дата обращения: 06.04.2026).