

ПРОБЛЕМЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА  
В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ  
И ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ОБУЧЕНИЯ

*Пичугина Г.В.*

# Концепция преподавания предметной области «Технология»

...изменение статуса предметной области «Технология» в соответствии с ее **ключевой ролью в обеспечении связи фундаментального знания с преобразующей деятельностью человека...**

**Ведущей формой учебной деятельности** в предметной области «Технология» является **проектная деятельность...** Разработка и реализация проекта связаны с исследовательской деятельностью и **систематическим использованием фундаментального знания.** Проектная деятельность служит основой **интеграции учебных предметов** и реализуется в различных формах, включая учебно-производственные бригады, агроклассы.

## Приказ № 52 от 18 февраля 2020 г. «Об утверждении плана мероприятий по реализации Концепции преподавания предметной области «Технология»

Позиция III.3.

«Разработка рекомендаций по **интеграции предмета «Технология»** с другими учебными предметами, в первую очередь естественнонаучного профиля. Включение соответствующих элементов в примерные основные общеобразовательные программы».

Ответственные: Минпросвещения России, заинтересованные органы и организации.

Сроки: 2021 год.

Результаты: разработанные рекомендации, обновленные ООП.

# Результаты олимпиады в одном из регионов РФ 2019 г. девочки 9 класс

Участник №	<b>Теория</b> <b>35 б</b>	<b>Практика</b> <b>40 б</b>	<b>Проект</b> <b>50 б</b>	<b>Сумма</b>
1	<b>6</b>	9	<b>49</b>	<b>64</b>
2	<b>5</b>	9,5	<b>44</b>	<b>58.5</b>
3	<b>2</b>	2	<b>47</b>	<b>51</b>
4	<b>1</b>	5.5	<b>39</b>	<b>45.5</b>
5	<b>3</b>	2.5	<b>24</b>	<b>29.5</b>
6	<b>4</b>	4	<b>20</b>	<b>28</b>
7	<b>8</b>	16.5	<b>0</b>	<b>24.5</b>

**Результаты выполнения заданий I тура  
победителями и призерами 8-9 кл. 2017 г.**

Из 35 возможных баллов:

Средний общий балл 16,55

За 1-24 задания – от 7 до 10 (ср. 8,88)

За творческое задание – от 4 до 11 (ср. 7,77)

## Статистика по отдельным заданиям

### **Классификация соединительных швов:**

1 чел в 9 кл., 5 чел (из 39) в 10-11 кл.

### **Счетная вышивка:**

0 чел. в 9 кл. (не выполнил никто)

### **Проектирование и изготовление швейного изделия**

(определить фасон по выкройке):

0 чел. в 9 кл, 1 чел. из 39 в 10-11 кл

### **Исправить дефекты, выявленные на примерке:**

1 чел. в 10-11 кл

## Олимпиада 2018 9 кл

6. Приведите три примера машин, в которых происходит преобразование энергии

Машины генераторы, трансформаторы, двигатели, технологические машины.

7. Назовите три примера хвойных пород древесины.

Ель, сосна, кедр, пихта.

# Всероссийская олимпиада по технологии

103111

- + 9. На рисунке представлена кинематическая схема механизма. Напишите для чего служит механизм при работе швейной машины.

	<p>Эксцентрикый механизм: 1, 5 – вал; 2 – эксцентрик; 3 – шатун; 4, 7 – коромысло; 8 – втулки. Ответ: <u>Преобразование ЭКМ</u> <u>из вращ. в поступательное.</u></p>
---	---



*Второй вариант ответа на задание 9- оценка 0 баллов*

- «...чтобы преобразовать движение, передавать работу,
- швейная машина делала стежки, т.е. шила»

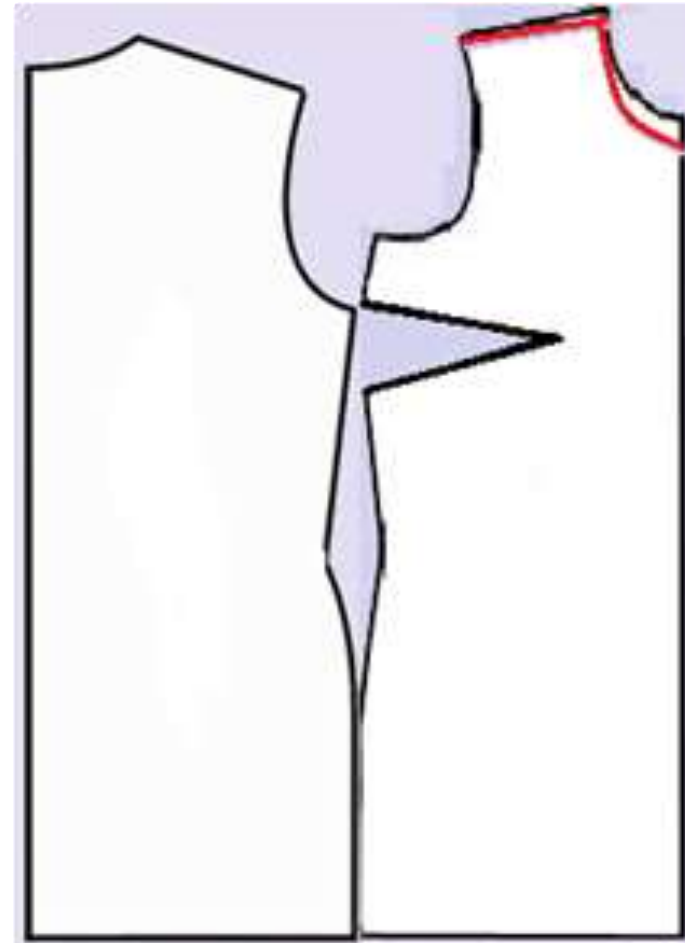
## Расчет концентрации растворов – задания 2019 г.

В стакане с водой (250 г) растворено два куска сахара массой 6 г каждый.

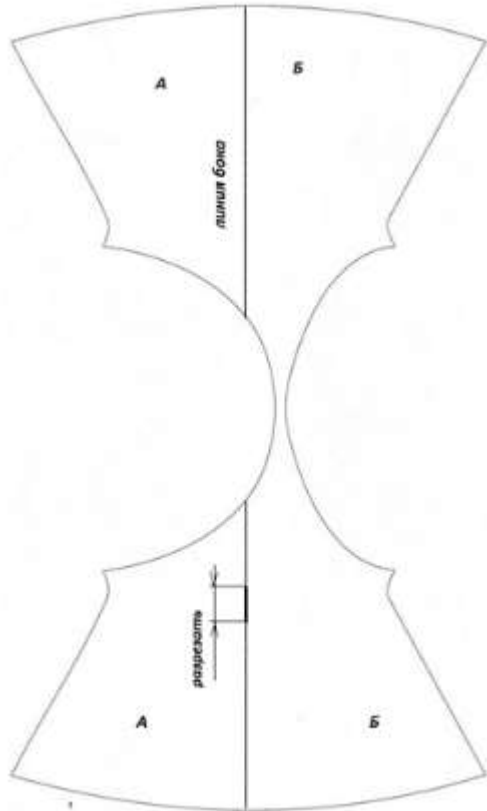
Определите концентрацию сиропа (сколько процентов сахара в сиропе).

Определите концентрацию соли, если в 500г воды растворили 10 г соли.

## Задание на устранение дефекта



# Проектирование и изготовление швейного изделия



С.А. Седов (г. Елабуга)

«...пока олимпиада не рассматривается как площадка для определения вектора развития технологического образования, совершенствования методики обучения технологии, а используется только для констатации фактического состояния качества подготовки школьников»

# Требования к ПЗ проекта

**Представлять в систематизированной (табличной) форме:**

- анализ информационных источников
- использованные **предметные** знания по технологии (основные технологические понятия, использованные в проекте)

*(можно в виде обязательного приложения «Словарь проекта»)*

- использованные знания по другим предметам

## Таблица МПС – приложение к проекту (учитель Сарпов С.А.)

Учебный предмет	Область применения
Черчение	Выполнение чертежей в программе КОМПАС 3D
Изобразительное искусство	Выполнение эскизов
Химия	Декорирование изделий. Знание химических свойств древесины, красок, лаков помогает выбрать нужные материалы для изделия
Экономика и математика	Расчет себестоимости изделия, экономическое обоснование
История	Историческая справка. Изучение традиционных технологий
Информатика	Составление документации и выполнение презентации на ПК
Физика	Использование физических свойств древесины при изготовлении изделий

# Методы и приемы реализации МПС

Межпредметные задания (Насипов А.Ж.).

Приведите примеры устройств, инструментов и механизмов, работающих по принципу клина.

Дается перечень следующих металлов и сплавов: железо, сталь, чугун, латунь, бронза, дюралюминий. Выберите из них металлы и сплавы, обладающие высокой коррозионной стойкостью.

В результате увлажнения наблюдается растрескивание или коробление древесины. С чем это связано?

На что указывает сильное нагревание выключателей, штепсельных розеток, вилок, клемм и другой электрической аппаратуры? Какие последствия может иметь это явление?



# Межпредметные задания

1. За счет какого физического процесса высыхает выстиранное белье?
2. С каким физическим явлением связано впитывание воды тряпками и полотенцами?
3. Почему грязное полотенце хуже впитывает воду, чем чистое?
4. Почему вместо частого полива комнатных растений рекомендуют рыхлить почву в горшке?
5. Как можно с помощью полотенца продемонстрировать капиллярные явления?
6. Почему горячие кастрюли и сковородки нельзя брать мокрой тряпкой?

# Межпредметное задание (агротехнологии)

Как влияют кроты и слепыши, которые перемещают тонны почвы из нижних почвенных слоев в верхние, на плодородие почвы?

*Технологические понятия:* плодородие почвы, гумус.

*Естественнонаучные понятия:* «вещество», «химический элемент», «физическое явление», «биологическое явление».

# **Система работы по реализации межпредметных связей технологии и физики**

СОШ № 1049 (филиал № 495) г.Москвы

Учитель технологии Неяскин Н.Н.

Учитель физики Кириенкова М.В.

Совместное календарно-тематическое планирование

*Школа и производство.2014.№4.С.42-48.*

<b>Компоненты содержания программы по технологии</b>	<b>Физические понятия, закономерности, явления, лежащие в основе</b>	<b>Место в программе в курсе физики (класс)</b>	<b>Разделы и темы, изучаемые в курсе физики</b>
Технология токарных работ по металлу.	<p>Центр масс. Центр тяжести.</p> <p>Сила трения. Способы уменьшения силы трения.</p> <p>Плотность металла.</p> <p>Электрические машины постоянного тока, электродвигатель.</p> <p>Всеобщий закон превращения и сохранения энергии.</p>	<p>9 – 10</p> <p>7, 9</p> <p>10</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p>	<p>Динамика: движение при наличии силы трения; законы превращения и сохранения энергии - 9, 10 кл.</p> <p>Взаимодействие тел – 7 кл.</p> <p>Электрические явления – 8 кл.</p> <p>Законы постоянного тока – 10 кл.</p> <p>Законы сохранения – 9, 10 кл.</p>

# STEM-образование

- **STEM** – акроним англоязычного происхождения, использующийся для описания научно-технических областей в образовании и производстве: S(science) – естественные науки, T(technology) – технологии, E(engineering) – технические и инженерные науки, M(mathematics) – математика.
- **STEM-образование** – планомерное обучение, включающее в себя изучение естественных наук совокупно с техническими науками, технологией и математикой. Это учебный план, который спроектирован на основе идеи обучения учащихся с применением междисциплинарного и прикладного подхода [10].



ЦЕНТР ПРОЕКТНОГО  
ТВОРЧЕСТВА  
«СТАРТ-ПРО»  
МГПУ

# Лаборатория естественных наук и биотехнологий

- Межпредметная: физика, химия, биология, астрономия и другие.  
**Представление о взаимосвязи живых организмов, законов физики и химии**
- осознанное отношение к окружающему миру
- познание законов природы
- Старшеклассники изучают теоретические материалы и пробуют их воплотить в проектной деятельности
- Для младших классов формат edutainment – обучение через развлечение
- эффектные опыты и ответы на каверзные вопросы

# Биотехнологии на кухне

Смелова В.Г. Биотехнологии на кухне: конвергентный подход к проектной деятельности. Школа и производство. 2018.№8.С.11

## Тематические блоки

- «Хлеб — всему голова» (технологии хлебопечения)
- «Вкусный йогурт» (технологии производства йогурта)
- «С сыром рай и в шалаше» (технологии сыроварения)
- **Практико-ориентированные проекты**
  - «Выпечка хлеба по старинному рецепту»
  - «Выпечка хлеба из проросших злаков»
  - «Сделаем йогурт сами»
  - «Секреты вкусного сыра»



# Тематика проектов

## **ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОЕКТЫ**

- «Какие дрожжи лучше?»,
- «Йогурт: исследуем качество продукта»,
- «Пробиотические йогурты: нужно ли переплачивать?»
- «Кто живет в сыре?»

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ**

- «Есть или не есть? Правда и мифы о дрожжевом тесте»
- «Йогурт и здоровье»
- «Можно ли сэкономить на сыре?»
- «Сыр: исторические традиции производства»

# Журнал «Школа и производство»

контакты [sip25@yandex.ru](mailto:sip25@yandex.ru)

Издательство «Школьная пресса» [www.schoolpress.ru](http://www.schoolpress.ru)



# Технические требования к иллюстративному материалу для журнала

Фотографии просим присылать только в отдельном файле каждая

Форматы JPEG, JPG, TIFF

Объем каждого файла не менее 1 Мбт

Фотографии, вставленные в файлы Word или Power Point

не могут быть отработаны для печати

Подробнее с правилами для авторов можно ознакомиться на сайте  
издательства «Школьная пресса», страница «Школа и  
производство», закладка «авторам».

# СОСТАВ УМК «ТЕХНОЛОГИЯ. 5–9 КЛАССЫ» ПОД РЕДАКЦИЕЙ В. М. КАЗАКЕВИЧА



- Учебные пособия с 5 по 9 классы
- Учебные пособия с 5 по 9 классы в электронной форме
- Рабочие тетради
- Методическое пособие для учителей
- Рабочая программа

## ЛИТЕРАТУРА

Горбачева И.В. Интеграция учебных дисциплин при формировании технологической направленности мышления учащихся // Школа и производство.2018.№7.С.8.

Н.Н.Неяскин, М.В.Кириенкова Система работы по реализации межпредметных связей технологии и физики// Школа и производство.2014.№4.С.42-48.

Пичугина Г.В. Межпредметные проблемно-ситуационные задания//Школа и производство.-2013.-№8.-С.52-18.

Пичугина Г.В. Ситуационные задания по химии.: Учеб.-метод. пособие.  
М.: ВАКО, 2014 г.- 185 с.

Пичугина Г.В. Химия в технологиях сельского хозяйства. Учеб. пособие. М: ВЛАДОС. – 2003.