



«Пути повышения качества химического образования в современном образовательном пространстве»

Рыспаева Бактыгүл Самыйбековна
кандидат педагогических наук, ведущий научный
сотрудник лаборатории естественно-научного и
математического образования КАО

моб. телефон : 0707-44-33-49 ,

whatsapp: 0555-11-38-18

Рыспаева Бактыгүл

элек. почта: ryspaeva.baktygul@mail.ru

• Актуальность

**Повышение мотивации учащихся
к химии за счет повышения качества
химического образования**

**Результат качественного образования –
достижение устойчивого развития страны**



Качественное образование – залог человеческого потенциала и устойчивого развития

В условиях глобализации обеспечить успех в сфере образования можно за счет раскрытия внутреннего потенциала учащихся в получении качественного образования по предмету химия.

В программе развития образования Кыргызской Республики на 2021-2040 годы:

«Качественное образование должно быть направлено на развитие человеческого потенциала, практических знаний, навыков и формирование его как личности», - было отмечено. Поэтому должны быть созданы условия для получения каждым ученикам качественного образования.

Изменения в образовании меняют учителя

Подходить следует по принципу, что «с изменением мира изменюсь и я».



Пути повышения качества химического образования

- 1. Модернизация содержания химического образования**
- 2. STEM подход к содержанию обучения**
- 3. Цифровые технологии**
- 4. Качественный учебник и ОМК**
- 5. Новая оценивание учебных достижений учащихся**
- 6. Задания PISA**

Изменения содержания в химическом образовании

Создание образовательных инструментов, отвечающих требованиям глобального образования и готовящих молодые поколения к рынку труда. Для этого в нашей республике разработаны нормативно-правовые документы: закон об образовании, государственный стандарт образования, предметный стандарт по химии, образовательные программы и качественные учебно-методические комплексы (учебник, учебно-методические пособия).

Качественное образование, в свою очередь, связано с целью и содержанием образования



1. Государственный образовательный стандарт школьного общего основного и среднего образования Кыргызской Республики

утвержден постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 22 июля 2022 года № 393

2. Предметный стандарт «ХИМИЯ» для 8-11 классов общеобразовательных организаций Кыргызской республики

Одобрено решением Ученого совета Кыргызской академии образования
(протокол № 7 от 11 ноября 2022 года)

Предметный стандарт по химии

Цель

По направлениям ученической жизни:

- - овладение приемами экономного использования химической технологии, безопасными продуктами, получаемыми из них, формирование экологических навыков;
- - формирование естественнонаучных основ единого мировоззрения (**концепция STEM**), т.е. обеспечивать **естественнонаучную грамотность**

Обязанности

Познавательные:

- - объяснять, что состав, строение, круговорот простых веществ и их соединений в системе живой и неживой природы в мире основаны на химических законах;

Поведенческий:

- - формирование у учащихся практических навыков чуткого подхода к природе и зеленому хозяйству, экологическим проблемам в связи с изменением климата;

Ценность:

- - Развитие понимания глобальных взаимосвязей посредством чуткого подхода к культурному наследию и природным ресурсам Кыргызстана.

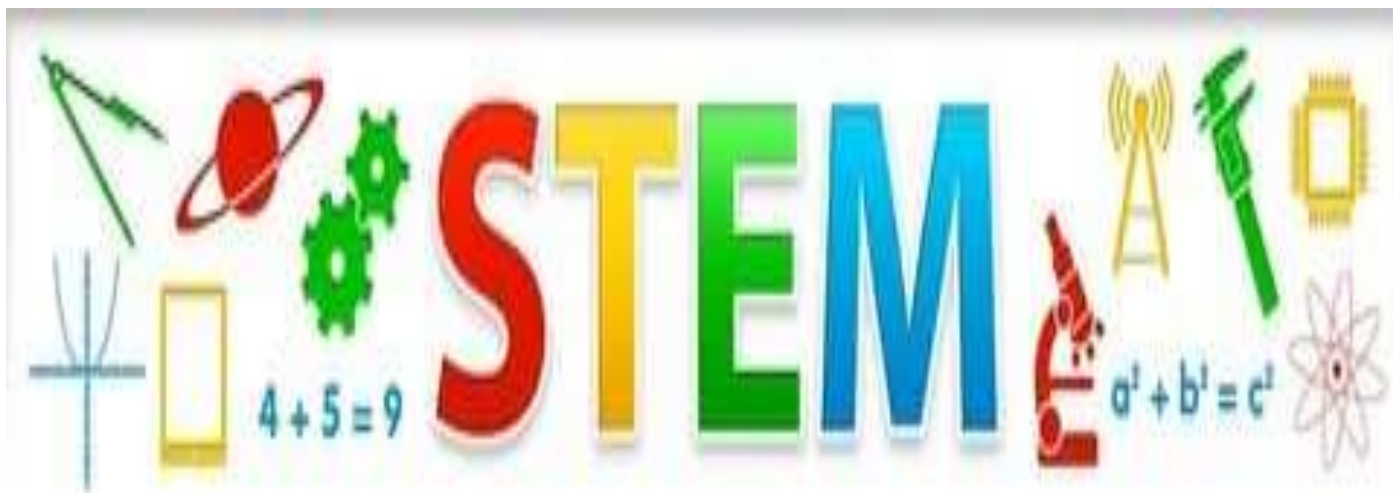
Особенности нового предметного стандарта

- 1. Естественнонаучное описание мира
*Формирование естественнонаучной грамотности**
- 2. Горизонтальная интеграция учебных материалов смежных предметов (STEM)**
- 3. Внедрение STEM-подхода.**
- 4. Внедрение экологических материалов**
- 5. Зеленая экономика, формирование зеленых навыков**
- 6. Формирование функциональной грамотности**

Горизонтальная интеграция

- Привести к единой системе знаний путем объединения одних и тех же научных образовательных концепций внутри предметов;
- **Горизонтальная интеграция** приводит к обновлению контента в предметах STEM. Экономится время и сокращается дублирование тренировочной нагрузки. Элементы Steam также могут использовать эту интеграцию.

STEM как способ повышения качества химического образования





- **ХИМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – ПУТЬ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ**
 - Название **STEM** -(science, technology, engineering and mathematics) составлено из начальных букв английских названий слов **наука, технология, инженерия и математика.**

Связь предметов науки и техники (STEM)

Естество- знания	Физика	География	Биология	Химия
Изучает мир вещей и природных явлений (веществ)	Изучает простые и общие законы явлений природы, свойства, строение и законы движения материи (вещества)	Изучает распреде- ление (веществ) в природе и минеральных богатств. .	Изучает средства существова- ния раститель- ного и животного мира (обмен веществ в организме)	Химия - изучает состав, строение, химические свойства и применение веществ

«Манас» эпосу



Непробиваемая одежда (кандагай) Манаса, дизайн меча в его руке и изображение природы — все это требует знания STEM и дает информацию о личности. Это будет способствовать совершенствованию знаний учащихся.

Сражение Кошоя и Жолоя

Если его растянуть, то он не остановится и не порвется, не растечется, как пустой.

Если вы заметите яд, есть ли кандагайское население, где жизнь человека была прервана? - сказал старик Кошой. Что осталось посмотреть



Карбоновые кислоты

(Приготовление кандагайских брюк(технология))

Вопросы по тексту

- 1. Шкуру какого животного использовали при изготовлении этих брюк? (биология)**
- 2. Почему при дублении шкуры оленя использовали кефир? (химия)**
- 3. Почему для пошива таких брюк выбирали только оленью шкуру? (физика)**
- 4. Где водится олень и каким должен быть климат, где он обитает? (география)**
- 5. Опишите и запишите технологию изготовления этих брюк.**
- 6. Сколько оленьей шкуры ушло на пошив брюк 60-го размера для Жолоя? (математика)**
- 7. Математические расчеты для изготовления кандагайских брюк. (математика)**

Естественнонаучная грамотность

По результатам химических экспериментов умение разбираться в проблемах ситуации на основе естественно-научных знаний.

Естественнонаучная грамотность необходима для понимания окружающего мира и его изменений в результате деятельности человека и принятия соответствующих решений.

Учащиеся решают задачу, выполняя эксперимент





- Учебно-методический комплекс по предмету химия для 8-11 классов - качественное образование
 - факторы

Предметный стандарт химического образования

Учебная программа

Учебник
8-11 класс

УМК



Учебно-методические комплексы



Использование цифровых технологий на уроках химии

- Химические свойства и применение кислот. (автор. Рыспаева Б.С.) ссылка на онлайн урок:
- <https://www.youtube.com/-watch?v=n8a16milaeUY0uTub>
- Рыспаева Б.С. Правила безопасности при работе в химической лаборатории (ссылка: <https://youtu.be/MO5heRjgp2w>).
- Рыспаева Б. Электронные ресурсы по использованию цифровых технологий в обучении химии (<https://www.kao.kg>)
- Сочетание STEM-образования с национальными ценностями (автор: Солпубашова А.Ю., Мурзайбраимова Б., Рыспаева Б.)
ссылка: <https://youtu.be/m0ZuT1ywKcY>
- В эпосе «Манас» великан Жолой носит кандагай, чтобы сражаться. Приготовление кандагаи преподается в теме «Органические кислоты». Субанова С. Рыспаева Б.
- (Тайны природы в литературных произведениях Б.: Таалим форум - 2014)

Оценивания учебных достижений учащихся

Диагностическое оценивание - это

определение начального уровня сформулированности знаний и навыков (ЗУН) и компетентностей учащегося.

Диагностическое оценивание обычно

проводится в начале учебного года или на первом занятии изучения темы, учебного раздела, главы

Формативное оценивание-это

целенаправленный непрерывный процесс с наблюдения за учением ученика. Учебный материал используется с целью определения успеваемости учащегося учетом индивидуальных особенностей обучения, а также разработки рекомендаций по достижению успеха.

▷ Суммативное оценивание-это

предназначено для определения уровня сформулированности умений навыков и компетентностей при завершении темы, раздела или курса. Он помогает определить уровень достижения учащимися ожидаемых результатов по каждому этапу обучения и результатов текущего, промежуточного и итогового оценивания. Учитывая, что химия является экспериментальной наукой, для объективной оценки знаний и умений учащихся рекомендуются различные методы (устные, письменные, использование контрольных вопросов, проведение химических опытов).

Учителям химии предлагается обсудить следующие вопросы:

1. Актуальные проблемы преподавания химии в глобальном образовании в эпоху глобализации.
2. Работает по учебному плану, календарно-тематическому плану на основе нового предметного стандарта химического образования.
3. Формирование **зеленых навыков** через экологические проблемы в обучении химии;
4. Организация проектно-исследовательской деятельности студентов с **STEM-подходом** к содержанию обучения химии;
5. Организация использования **цифровых технологий**, дистанционного обучения в процессе химического образования;
6. **Нового оценивание учебных достижений учащихся**
7. **Углубленное и профильное обучения** предмета химии, новые подходы к решению задач;
8. Вопросы подготовки к PISA в 2025 году по предмету химия;
9. Учебники, учебно-методические пособия для обучения по предмету химия в 2023/2024 учебном году;
10. Вопросы снабжения химическими реактивами, приборами, емкостями и современными техническими средствами, необходимыми для проведения экспериментов, лабораторных опытов и практических работ на уроках химии;
11. Организация конференций, семинаров и совещаний по вопросам дистанционного обучения химии в формате онлайн и вебинаров.
12. **Формирование в сознании школьника химической картины мира с использованием материалов эпоса «Манас» в совокупности с полученными знаниями по смежным естественным предметам.**

Вопросы для обсуждения

1

Предметные календарные тематические планы

2

STEM подход к содержанию образования

3

Использование цифровых технологий

4

Формирование зеленых навыков

Углубленное и профильное обучение

5

Новые формы оценивания

**Формирование химической картины мира по
материалам эпоса «Манас»**

"Задания PISA-2025"

Нормативные документы

- Закон Кыргызской Республики «Об образовании». - Бишкек, 2003 г.;
- Постановление Кабинета Министров Кыргызской Республики от 22 июля 2022 года № 393 «Об утверждении государственного стандарта общего среднего образования в школах Кыргызской Республики»;
- **Предметный стандарт «ХИМИЯ» для 8-11 классов общеобразовательных организаций Кыргызской республики**
 - **Одобрено решением Ученого совета Кыргызской академии образования (протокол № 7 от 11 ноября 2022 года)**
- Программа развития образования в Кыргызской Республике на 2021-2040 годы (согласно постановлению Правительства Кыргызской Республики от 4 мая 2021 года № 200);
- Базовый учебный план 2023-2024 учебного года для общеобразовательных организаций КР

Нормативные документы

- «О Национальной стратегии развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы» Указ Президента № 221 от 31 октября 2018 года»;
- Национальная программа развития Кыргызской Республики до 2026 года. (Указ Президента КР № 435 от 12 октября 2021 года;
- - Концепция «Зеленой экономики» под названием «Кыргызстан – страна зеленой экономики», утверждена Постановлением Верховного Совета Кыргызской Республики от 28 июня 2018 года № 2532 ;
- - Указ Президента Кыргызской Республики № 77 о мерах по обеспечению экологической безопасности и климатической стабильности Кыргызской Республики от 19 марта 2021 года;
- - Постановление Кабинета Министров от 24 сентября 2021 года № 201 «О мерах по обеспечению экологической безопасности и климатической стабильности Кыргызской Республики по реализации Указа Президента № 77».
- - Программа развития образования Кыргызской Республики на 2021-2040 годы и планы мероприятий по ее реализации;
- - Приказ № 20 ПКР от 15 февраля 2019 года о реализации Концепции цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023»;

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УЧЕБНИКИ

2023/ 2024 учебный год

1. Рыспаева Б. , Молдогазиева С., Байдинов Т. Химия 8 класс учебник для общеобразовательных организаций с рус.яз обучения ОАО «Учкун» Б.: 2023.
2. Кудайбергенов Т.Т, . Рыспаева Б.С., Асанов Ү.А. Химия 9 класс учебник для общеобразовательных организаций с рус.яз обучения типография «Принт экспресс» Б.: 2015
3. Кузнецова Л.М. , Москва В.В., Рыспаева Б.С. , Химия 10-кл. для общеобразовательной школы – Б.: Издательство “Аркус”, 2021.
4. Кудайбергенов Т. ж.б. Химия. Жалпы билим берүүчү мектеп 11-класс үчүн окуу китеби. – Б.: «Инсанат», 2008.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЯ

- 1. Молдогазиева С., Рыспаева Б. Химия 8 класс (Методическое пособие для учителей) Б.: ОАО «Учкун» 2023. 9,5 печ. л. е
- 2. Методическое пособие для учителей к учебнику Химия 10 класс (авт. Кузнецова Л.М. , Москва В.В., Рыспаева Б.С.) Б.:изд. «Аркус» 2022.
- 3. Календарно-тематический план к учебнику Химия 10 класс
- <https://drive.google.com/drive/mobile/folders/1bg58nb9ogucY2AI1sn6i7HMQEzQk723b>
- 4. Электронные материалы к учебнику «Химия 10 класс»
<https://drive.google.com/drive/mobile/folders/1U9mhVWBLRmYknGd6XIPoeol9AcahLbI2>
- [5. Техника безопасности при работе химическом кабинете](https://youtu.be/MO5heRjgP2w)
<https://youtu.be/MO5heRjgP2w>

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Көңүл бурганыңыздарга рахмат!

Материалдарды төмөндөгү
даректен алсаңыздар болот

<https://edu.gov.kg>
<https://kao.kg>

