



MINISTERUL
EDUCAȚIEI, CULTURII
ȘI CERCETĂRII

Anexă la Ordinul MECC
nr. 1046 din 21 august 2019

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
ПО ШКОЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ХИМИЯ
В 2019-2020 УЧЕБНОМ ГОДУ**

Chișinău, 2019

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ШКОЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ХИМИЯ

В 2019-2020 УЧЕБНОМ ГОДУ

I. Учебный план: обязательная основа для проектирования

Базисный учебный план для начальной, гимназической и лицейской ступеней обучения обеспечивает образовательную основу для формирования инициативной и способной к саморазвитию личности, которая обладает не только системой знаний и необходимых компетенций, но и независимостью мнений и действий, открытостью к межкультурному диалогу в контексте национальных и мировых ценностей. Учебный план призван обеспечить каждому учащемуся возможности формирования и развития системы необходимых компетенций для обеспечения возможностей перехода к следующим уровням образования.

Гимназическое образование

Согласно учебному плану для гимназического образования, утвержденному приказом Министерства образования, культуры и исследований № 321 от 29 марта 2019 г., в 2019-2020 учебном году преподавание химии в VII-м классе планируется по одному часу в неделю, в VIII-м и IX-м классах – по 2 часа в неделю.

Лицейское образование

Преподавание химии в лицеях будет осуществляться согласно учебному плану для лицейского образования на 2019-2020 учебный год, в соответствии с представленной ниже таблицей.

Реальный профиль	Гуманитарный профиль	Профили Искусство и Спорт
X-й кл. - 3 часа	X-й кл. - 1 час	X-й кл. - 1 час
XI-й кл. - 2 часа	XI-й кл. - 1 час	XI-й кл. - 1 час
XII-й кл. - 3 часа	XII-й кл. - 1 час	XII-й кл. - 1 час

Примечание. Согласно выше о значенному учебному плану (стр. 50), по дисциплине ХИМИЯ в лицейском звене, разрешается деление классов на 2 группы при наличии 25 и более учащихся на практические занятия (реальный профиль: в X классе – 6 часов, в XI классе – 3 часа, в XII классе – 9 часов).

II. ВНЕДРЕНИЕ КУРРИКУЛУМА ПО ХИМИИ

В целях обеспечения качества учебного процесса по химии в гимназическом и лицейском циклах обучения, в 2019-2020 учебном году внедрение Куррикулума по дисциплине *Химия* будет проходить следующим образом:

А. В VII-ми X-м классах будет реализован Куррикулум по дисциплине Химия издания 2019 года, который утвержден приказом Министерства образования, культуры и исследований № 906 от 17 июля 2019 г. «*Cu privire la aprobarea materialelor prezentate la CNC*» и введен в действие в соответствии с приказом № 919 от 19 июля 2019 «*Cu privire la implementarea curriculumului național*».

Б. В VIII-IX классах гимназической ступени и XI-XII классах лицейской ступени (все профили)

будет продолжена реализация Куррикулума по дисциплине Химия выпуска 2010 года, утвержденного приказом Министерства Просвещения № 425 от 27 апреля 2010 г., и, соответственно, приказом № 121 от 27 февраля 2010 года.

Дисциплины по выбору

В соответствии с рекомендациями Министерства просвещения, культуры и исследований, учащимся предлагаются дисциплины по выбору, учитывая интересы учащихся, возможности и особенности учебного заведения и населенного пункта.

Дисциплины по выбору способствуют реализации собственного потенциала учащихся, их активного личного участия в формировании своей индивидуальной образовательной траектории, способствуют расширению кругозора, развитию познавательных и творческих способностей, ориентации в выборе будущей профессии.

На WEB - странице Министерства просвещения, культуры и исследований <https://mecc.gov.md> предложен ряд дисциплин по выбору для куррикулумной области *Математика и науки*, в том числе, специфичных химии, для которых разработаны и утверждены куррикулумы:

- **Chimia și explorarea mediului (cl. X - XII, profilurile real, umanist, arte și sport)**
http://edu.gov.md/sites/default/files/proceduri_2015-achizitii_0.pdf;
- **Educație ecologică (cl. I - XII)** http://edu.gov.md/sites/default/files/curriculum_educ_ecol_i-xii.pdf;
- **Educație pentru sănătate (cl. V-XII)**
http://edu.gov.md/sites/default/files/curriculum_educ.pt_sanatate_final_redactat_03.09.2015_v.1.pdf
- **Produsele chimice și securitatea personală (cl. a VIII-a)**
https://mecc.gov.md/sites/default/files/cnc14curriculum_produsele_chimice_si_securitatea_personala.pdf

Учебное заведение может предложить учащимся и другие дисциплины по выбору в соответствии с Учебным планом (<http://mecc.gov.md>; EDUCAȚIE / Învățământul general / Acte normative / Curriculum).

III. Рекомендации по дидактическому планированию

Учебный процесс по химии ориентирован на формирование у учащихся новых *специфических компетенций* в рамках Куррикулума по предмету *Химия*, выпуска 2019 года:

- CS 1.** Оперирование химическим языком в различных ситуациях общения, проявляя корректность и открытость.
- CS 2.** Характеризование веществ и химических процессов, проявляя любознательность и креативность.
- CS 3.** Решение задач с применением химических методов, демонстрируя настойчивость и ответственность в принятии решений.
- CS 4.** Экспериментальное исследование веществ и химических процессов, соблюдая правила личной и общественной безопасности.
- CS 5.** Безопасное применение химических веществ в повседневной жизни, проявляя ответственность к личному здоровью и заботу об окружающей среде.

Долгосрочное дидактическое проектирование (*календарно-тематическое планирование на год*) и **краткосрочное дидактическое проектирование** (*ежедневные проекты уроков химии*) будут разрабатываться преподавателем в соответствии с обоими выпусками Куррикулума по химии (2010 и 2019 гг.), а также - соответствующими методическими гидами, разработанными для каждого из выпусков как для гимназии, так и для лицея.

Календарно-тематическое планирование/долгосрочное дидактическое проектирование предполагает долгосрочную перспективу процесса обучения-оценивания химии с учетом взаимосвязей специфических компетенций, единиц компетенций, единиц содержания и учебной деятельности, а также дидактических стратегий с учебным временем.

При разработке дидактического проектирования следует придерживаться следующего алгоритма:

- а) определение/уточнение специфических компетенций и единиц компетенций, формируемых через соответствующие единицы содержания;
- б) анализ ресурсов;
- в) разработка дидактических стратегий;
- г) оценивание
- д) предусмотрение места и времени для обобщения / повторения / оценивания (первичное, суммативное по единице содержания/ по итогам семестра).

Последовательность единиц обучения и количество часов имеют рекомендательный характер, поэтому учитель может внести необходимые изменения в последовательность некоторых тем, единиц содержания. Тем не менее, необходимо продуманно, стратегически подходить к этому вопросу, с целью достижения главных целей – эффективного формирования проектируемых специфических компетенций в соответствии с внутренними взаимосвязями, научной логикой дисциплины Химия, корреляцией с единицами содержания и содержанием других, смежных учебных дисциплин.

Учителя могут выбирать различные модели долгосрочного проектирования в соответствии с Гидами по внедрению Куррикулов по дисциплине «Химия» для обоих изданий, но во всех случаях следует учитывать наличие обязательных рубрик, таких, как:

- ✓ Дата
- ✓ Номер урока
- ✓ Единицы компетенций
- ✓ Единицы содержания
- ✓ Оценивание
- ✓ Заметки

Другие рубрики могут быть включены дополнительно, на усмотрение учителя.

Рекомендуется развитие базовых/трансверсальных компетенций, таких как: соблюдение личной гигиены, ответственность, межкультурное общение, уважение права на мнение и т. д. в процессе гимназического образования и, дополнительно, для лицеев, образование для качества жизни, образование для карьеры, предпринимательской деятельности и т. д.

Подход к дидактическому проектированию урока представляет собой творческое действие учителя, посредством которого он представляет и конструирует как основные этапы урока, так и его подробные детали. Проект современного урока носит ориентирующий характер, имеет гибкую структуру и отражает особенности стиля преподавателя. В нем представлен конкретный сценарий, который может быть оформлен в виде таблицы или в другой форме.

В образовательной практике нет единой модели проекта урока / дидактической деятельности.

В методической литературе предлагается несколько вариантов классификации уроков по разным критериям, например:

- **По основной цели обучения.**
- **По принципу компетенции.**
- **По принципу достижений.**

В ходе реализации образовательного процесса каждый учитель имеет право выбирать типы уроков, но во всех случаях будут соблюдаться следующие дидактические требования:

- Четкое соответствие / корреляция с единицами компетенции и с целями урока.
- Определение оптимального содержания урока.
- Выбор наиболее рациональных приемов и методов, средств обучения, стимулирования и контроля в зависимости от характера содержания. Одно и то же содержание может преподаваться по-разному: в готовом виде или в форме активного действия.
- Разнообразии методов и приемов, позволяющих избежать переутомления, однообразия и скуки. Рекомендуется оптимальное количество используемых методов (рекомендуется 3-4), особое внимание уделяется их интеграции.
- Координация методов, включающих различные формы организации (фронтальную, групповую, парную или индивидуальную), усиливая их формирующий характер.

IV. Рекомендации по оцениванию учебных результатов

Оценивание учебных результатов значительно влияет на качество учебного процесса.

Преподавателям химии рекомендуется поставить акцент на позитивном и динамичном характере оценивания, на определении прогресса в формировании и развитии компетенций.

В контексте курикулумной реформы и в соответствии с Основами Национального курикулума (2017 года) оценивание уровня формирования и развития школьных компетенций должно быть сосредоточено на следующих основополагающих принципах:

1. Оценивание является непрерывным процессом, существенной частью образовательного процесса и эффективной практикой в образовательном учреждении и в национальной системе образования. Современная дидактическая деятельность должна восприниматься одновременно как деятельность по преподаванию-обучению-оцениванию.
2. Оценивание стимулирует обучение, формирование и развитие компетенций. Оценивание не должно препятствовать или демотивировать участников образовательного процесса, а наоборот, поощрять и стимулировать их в достижении ожидаемых целей.
3. Оценивание фокусируется на необходимости сравнения подготовки учащихся с конкретными целями каждой области образования и с операционными целями каждой дидактической деятельности.
4. Оценивание основано на государственных образовательных стандартах (стандартах эффективности обучения) - целях, ориентированных на формирование компетенций (что будет знать, что будет уметь делать и каким будет ученик/ученица) к завершению процесса обучения.
5. Оценивание предполагает использование самых разнообразных форм, методов и процедур (традиционных и современных).
6. Оценивание является регулирующим процессом, который определяет качество образовательной деятельности.

7. Оценивание должно способствовать формированию способностей учащихся к самооцениванию, правильному восприятию и постоянному улучшению достигнутых результатов.

В процессе оценивания необходимо разнообразить активные и интерактивные методы оценивания: систематическое наблюдение за учебной деятельностью и поведением учащегося, тематическое исследование, оценивание с помощью компьютера, исследование, проект, портфолио и т. д.

Рекомендуется применение различных форм оценивания, самооценивания, группового и коллективного оценивания. Формы контроля необходимо отбирать в соответствии с запланированными целями и спецификой изученного материала. Целесообразно использование интегрированных заданий, предполагающих комплексное применение знаний из различных разделов курса химии, а также систематическое формирование у учащихся навыков работы с *современными инструментами оценивания*, такими как: карточки, тестовые задания (для учета прогресса учащегося), творческие работы (для выявления элементов достижений учащихся), доцимнологические тесты нового поколения (с комплексными заданиями, открытым ответом, структурированными и неструктурированными заданиями, которые касаются определенных комплексных компетенций) и т. д.

Необходимо, чтобы учитель организовал **систему непрерывного оценивания** в классе и это оценивание должно иметь максимальный охват – как по способам оценивания, и по заданиям для оценивания. Непрерывное оценивание должно осуществляться на протяжении всего процесса обучения с помощью применения различных стратегий и техник и предоставлять достоверную информацию об эффективности процесса обучения.

В качестве компонентов непрерывного оценивания можно отметить:

- вопросы, сопутствующие объяснению в классе;
- задания, следующие сразу после объяснения;
- выполнение домашних заданий;
- текущий контроль;
- вовлечение в дискуссию, и т. д.

Формативное оценивание, являясь разновидностью непрерывного оценивания, представляет собой процедуру, с помощью которой учитель выявляет достижение операциональных целей. Формирующее оценивание должно быть непрерывным, систематическим, давая учителю обратную связь относительно качества учебного процесса: уровня достижения учебных целей, трудностей учащихся, их ошибок и т. д., и, в то же время, предоставлять информацию для корректирующих мер, изменений в планировании.

Оценивание экспериментальной деятельности является важной составляющей процесса обучения химии и формой экспериментального контроля и оценивания химических знаний и специфических умений.

Способами, с помощью которых преподаватель химии может оценить этот вид деятельности, являются:

- а) наблюдение в процессе работы за деятельностью учеников и оценивание каждого;
- б) сопоставление деятельности учащихся с планом работы по заранее составленной учителем схеме;
- в) анализ письменной работы, выполненной учеником по результатам эксперимента;
- г) оценивание экспериментальной деятельности.

При этом учитель имеет право вносить в журнал результаты оценивания практической работы не всем учащимся, а наблюдаемым группам, таким образом, чтобы по результатам нескольких практических работ был оценен весь класс.

Планирование суммативных оцениваний в учебном году осуществляется с учетом количества часов по предмету, профилю, уровню группы учащихся и т.д.

Количество обязательных итоговых оцениваний в течение семестра по школьной дисциплине равно количеству единиц обучения/модулей, но не менее двух. Если учитель проводит суммативное оценивание по модулям/единицам обучения, то во избежание перегрузки учащихся нет необходимости проводить дополнительное итоговое оценивание за семестр.

В лицейских классах по дисциплинам, которым проводятся семестровые зачеты в соответствии с приказом Министерства образования, культуры и исследований, не проводятся итоговые работы во избежание перегрузки учащихся.

Первичное оценивание проводится по усмотрению учителя, а его результаты не выставляются в классный журнал, но служат ориентирами для определения уровня учащихся на начальном этапе обучения.

V. Учебно – методическое обеспечение

1. Национальный куррикулум. Куррикулумная область «Математика и науки». *Дисциплина Химия*, VII-IX классы, издание 2019 г.
2. Национальный куррикулум. Куррикулумная область «Математика и науки». *Дисциплина Химия*, XII-XII классы, издание 2019 г.
3. *Химия. Куррикулум для гимназического образования*. Кишинэу: "Lyceum", 2010
4. *Химия. Куррикулум для лицейского образования*. Кишинэу: Издательство "Știința", 2010
5. *Стандарты эффективного обучения*. Кишинэу: Издательство "Lyceum", 2012
6. *Методический гид по внедрению куррикулума по химии для лицеев*, издание 2019 г.
7. *Методический гид по внедрению куррикулума по химии для гимназий*, издание 2019 г.
8. Михайлов Е., Велишко Н., Кердивара М. и др. *Химия. Методический гид для лицеев с русским языком обучения*. Кишинэу: Издательство "Cartier", 2011
9. Велишко Н., Михайлов Е. *Химия. Методический гид для гимназий с русским языком обучения*. Издательство "Lyceum", 2011
10. Драгалина Г. (коорд.), Друцэ В., Купчиненко В., Цапков В. *Химия. Методологический гид по применению модернизированного куррикулума в лицейском образовании*. Кишинэу: Издательство Știința, 2007
11. Велишко Н., Михайлов Е., Кердивара М., Годорожа Р., Литвинова Т., Ревенко М., *Химия. Экзаменационные программы на соискание диплома бакалавра -2013 (профилу: реальный, гуманитарный, физическое воспитание и спорт, искусство и музыка)*. – <http://www.aee.edu.md/content/programe-de-examene>
12. Гуцу В. *Основы Национального Куррикулума*. Кишинэу: Издательство Știința, 2007
13. Пыслару Вл., Акири И., Кабак В., Болбочану А., Спинеи И. *Концепция оценивания школьных результатов*. Министерство Просвещения и Молодежи, 2006, www.edu.md
14. Cartaleanu T., Cosovan O., Goraș-Postică V. ș. a. *Formare de competențe prin strategii didactice interactive*. Chișinău: С. Е. Pro Didactica, 2008
15. *Educația centrată pe cel ce învață*. Ghid metodologic. Coord. Vl. Guțu. Ch: CEP USM, 2009.
16. Cartaleanu T., Ghicov A. *Predarea interactivă centrată pe elev*. Ghid metodologic pentru formarea cadrelor didactice din învățământul preuniversitar. Chișinău: Știința, 2007
17. Драгалина Г. , Велишко Н. *Химия. Учебник для VII-го класса*. Кишинэу: Издательство ARC, 2018

18. Велишко Н. *Гид учителя химии, 7 класс* Кишинэу: Издательство ARC, 2013
19. Кудрицкая С., Велишко Н., Драгалина Г., Пасечник Б. *Химия: учебник для 8 класса*. Кишинэу: Издательство ARC, 2019.
20. *Гид учителя химии, 8 класс*. Кишинэу: Издательство ARC, 2012.
21. Кудрицкая С., Драгалина Г., Велишко Н., Пасечник Б. *Химия: учебник для 9 класса*. Кишинэу: Издательство ARC, 2016.
22. Кудрицкая С., Велишко Н. *Химия. Учебник для X класса лицея, реальный профиль, гуманитарный профиль*. Кишинэу: Издательство ARC, 2012.
23. Ботнару М., Роман, М. *Органическая химия -11 класс*. Кишинэу: Изд. "Лумина", 2013.
24. Драгалина Г. *Органическая химия. Учебник для XI класса*. Кишинэу: Изд. Ştiinţa, 2003.
25. Драгалина Г., Велишко, Н., Ревенко, М., Булмага, Р., *Химия. Учебник для 12-го класса*. Издательство ARC, 2011.
26. *Непрерывное оценивание в классе*. Методологический гид для формирования дидактических кадров в доуниверситетском образовании. Издательство «Ştiinţa», 2007
27. *Тетради для практических работ по химии для гимназического и лицейского курсов*. Издание II. Кишинэу: Издательство ARC, 2011
28. *Химия. Экзамены на степень бакалавра. Упражнения. Задачи. Тесты*. Н. Велишко, Е. Михайлов, М. Кердивара, Т. Литвинова, В. Друцэ. Кишинэу: Издательство ARC, 2016
29. *Химия. Тесты для подготовки к экзамену на степень бакалавра (профили: реальный, гуманитарный, искусство, спорт)*. Н. Велишко, Е. Михайлов, М. Кердивара, Т. Литвинова, В. Друцэ. Кишинэу: Издательство ARC, 2018.

Надежда ВЕЛИШКО, доктор конференциар,
Министерство образования, культуры и исследований

Мариана ГОРАШ, заместитель директора, Департамент общего образования,
Министерство образования, культуры и исследований

Елена МИХАЙЛОВ, учитель, высшая дидактическая категория,
ТЛ им. Ак. К. Сибирского, Кишинэу