

Отдел научно-методического обеспечения
общего среднего образования
и образования лиц с ОПФР
УО РИПО

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
(ДИСЦИПЛИНЕ) «ХИМИЯ» В УЧРЕЖДЕНИЯХ ПТО И ССО
В 2017/2018 УЧЕБНОМ ГОДУ
(Методические рекомендации)**

Общие положения

Методические рекомендации адресуются преподавателям химии учреждений, реализующих образовательные программы профессионально-технического и среднего специального образования (далее – учреждения ПТО и ССО). Рекомендации разработаны с учетом особенностей образовательного процесса в учреждениях ПТО и ССО.

Важнейшими **задачами** обучения химии являются:

- освоение учащимися химических знаний (важнейших законов, теорий, понятий), необходимых для объяснения природных и техногенных процессов;
- развитие умений приобретать и практически использовать знания, наблюдать и объяснять химические явления, проводить химический эксперимент и расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- формирование научного мировоззрения учащихся, представлений о материальности окружающего мира, значении научной теории и эксперимента в его познании;
- формирование ключевых компетенций, в рамках которых учащиеся должны овладеть умениями использовать химические знания в практической деятельности.

На республиканском портале «Профессиональное образование» по адресу: <http://ripo.unibel.by / Центр научно-методического обеспечения профессионального образования/ Отдел НМО ОСО и образования лиц с ОПФР/ Научно-методическое обеспечение общего среднего образования/ Учебно-методическая документация/ Об организации образовательного процесса в 2017/2018 учебном году> размещены методические указания «**Об организации образовательного процесса при изучении учебных предметов (учебных дисциплин) общеобразовательного компонента в учреждениях профессионально-технического и среднего специального образования в 2017/2018 учебном году**». Они содержат информацию об особенностях реализации общеобразовательного компонента учебных планов в учреждениях ПТО и ССО в 2017/2018 учебном году, а также информацию по вопросам нормативного правового обеспечения деятельности

учреждений ПТО и ССО, научно-методического обеспечения образовательного процесса, организации методической работы с преподавателями и т.п.

На этом же портале размещено инструктивно-методическое письмо Министерства образования Республики Беларусь «**К началу 2017/2018 учебного года**» от 27.06.2017 № 07-20/4103/дс для педагогических работников учреждений ПТО и ССО.

Преподавателям химии также необходимо ознакомиться с материалами приложения 14 к инструктивно-методическому письму Министерства образования Республики Беларусь «**Об организации образовательного процесса при изучении учебных предметов и проведении факультативных занятий в учреждениях общего среднего образования в 2017/2018 учебном году**» от 21.07.2017. Инструктивно-методическое письмо размещено на национальном образовательном портале: <http://www.adu.by / Образовательный процесс. 2017/2018 учебный год / Инструктивно-методические письма>.

Учебно-программная документация

Согласно **типовым учебным планам по специальностям** профессионально-технического образования, специальностям (направлениям специальностей) среднего специального образования на изучение учебного предмета (учебной дисциплины) «Химия» отводится **116** учебных часов – при реализации образовательных программ ПТО; **116** учебных часов – при реализации образовательных программ ССО (кроме специальностей профиля образования «Искусство и дизайн»); **74** учебных часа – при реализации образовательных программ ССО по специальностям профиля образования «Искусство и дизайн». Типовыми учебными планами предусмотрено проведение восьми практических работ, а также проведение трех (если химия изучается в объеме 116 часов) или двух (если – в объеме 74 часов) обязательных контрольных работ (ОКР). Деление группы на подгруппы при проведении практических работ осуществляется в соответствии с действующими нормативами.

Оборудование кабинета химии осуществляется в соответствии с постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 12.06.2014 № 75 «Об утверждении перечней мебели, инвентаря и средств обучения, необходимых для организации образовательного процесса учреждениями образования, реализующими образовательные программы общего среднего образования».

В 2017/2018 учебном году в образовательном процессе по химии в учреждениях ПТО и ССО используются учебные программы:

Вучэбныя праграмы для ўстаноў агульнай сярэдняй адукацыі з беларускай мовай навучання і выхавання. Хімія. X–XI класы (базавы ўзровень). – Мінск: Нацыянальны інстытут адукацыі, 2017;

Учебные программы для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания. Химия. X–XI классы (базовый уровень). – Минск: Национальный институт образования, 2017.

Электронные версии учебных программ размещены на национальном образовательном портале: <http://www.adu.by / Образовательный процесс. 2017/2018 учебный год / Учебные предметы. V–XI классы / Химия.>

В учебные программы по химии внесены следующие изменения:

X класс (базовый уровень)

Тема 1. Введение в органическую химию

Предусмотрено изучение электронных конфигураций атомов только первых двух периодов.

Исключен вопрос «Классификация органических веществ».

Включен вопрос «Гибридизация атомных орбиталей».

XI класс (базовый уровень)

Тема 2. Строение атома и периодический закон

На изучение темы добавлено 2 часа.

Тема 6. Неметаллы

Включен вопрос «Получение кислорода в лаборатории и промышленности».

Тема 7. Металлы

На изучение темы добавлен 1 час.

Преподаватели учреждений ПТО и ССО разрабатывают тематические (календарно-тематические) планы по химии для групп нового набора в соответствии с учебными программами, изданными в 2017 году. Для учебных групп набора предыдущих лет, продолжающих изучение химии, необходимо осуществить соответствующую корректировку тематических (календарно-тематических) планов на 2017/2018 учебный год на основании учебных программ, изданных в 2017 году.

Учебно-методическое обеспечение

К 2017/2018 учебному году издано примерное календарно-тематическое планирование (КТП) по учебному предмету «Химия» для VII–IX, X, XI классов (Минск: национальный институт образования, «Аверсэв», 2017). Примерное КТП размещено на национальном образовательном портале: <http://www.adu.by / Образовательный процесс. 2017/2018 учебный год / Учебные предметы. V–XI классы / Химия.>

Изучение учебного предмета «Химия» на III ступени общего среднего образования, а, значит, и в учреждениях ПТО и ССО, продолжает осуществляться по схеме:

в X классе изучается раздел «Органическая химия»;

в XI классе – разделы «Общая химия», «Неорганическая химия».

В учреждениях ПТО и ССО на изучение раздела «Органическая химия» отводится 58 учебных часов, на изучение разделов «Общая химия» и «Неорганическая химия» в совокупности – 58 учебных часов. При разработке тематических (календарно-тематических) планов по учебному предмету (дисциплине) «Химия» можно руководствоваться названными выше

примерными КТП по химии для X и XI классов учреждений ОСО. При этом необходимо учитывать разницу в количестве учебных часов на изучение учебного предмета в учреждениях ОСО и учреждениях ПТО и ССО, а также особенности образовательного процесса.

В своей практической деятельности преподаватели учреждений ПТО и ССО руководствуются также *Метадычнымі рэкамендацыямі па фарміраванні культуры вуснага і пісьмовага маўлення ва ўстановах адукацыі, якія рэалізуюць адукацыйныя праграмы агульнай сярэдняй адукацыі*, утвержденными заместителем Министра образования Республики Беларусь от 06 июня 2016 г. В названном документе содержатся рекомендации педагогическим работникам по формированию культуры устной и письменной речи, а также регламентируются виды обучающих работ, которые проводятся в письменной форме; количество и назначение ученических тетрадей, оформление и ведение ученических тетрадей; проверка обучающих работ и др.

Примерный тематический план

Примерный тематический план по химии для учреждений ПТО и ССО на 2017/2018 учебный год размещен в приложении 1 настоящих Методических рекомендаций.

Учебные издания

Учебники и учебные пособия

В образовательном процессе по химии в учреждениях ПТО и ССО используются учебные пособия (комплекты учебных пособий) по химии для X и XI классов учреждений ОСО, перечень которых опубликован в бюллетене Министерства образования Республики Беларусь «Зборнік нарматыўных дакументаў» (2017 г., № 9) и размещен на национальном образовательном портале. Электронные версии учебных изданий размещены по адресу: www.adu.by/ *Электронные версии учебников* <http://e-padruchnik.adu.by..>

Учебно-методические комплексы для факультативных занятий

Для проведения факультативных занятий по химии в учреждениях ПТО и ССО используются учебные программы и учебно-методические комплексы для факультативных занятий по химии в X, XI классах учреждений общего среднего образования, рекомендованные Научно-методическим учреждением «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь. В других случаях учебные программы факультативных занятий могут быть разработаны учреждением профессионального образования и утверждены в установленном порядке.

Информация об учебно-методическом обеспечении учебного предмета «Химия» в 2017/2018 учебном году размещена на национальном образовательном портале: <http://adu.by/> *Образовательный процесс. 2017/2018 учебный год / Учебные предметы. V–XI классы / Химия.*

Правила безопасного поведения при организации образовательного процесса по химии

Правила безопасности при организации образовательного процесса по учебным предметам (дисциплинам) «Химия» и «Физика» в учреждениях образования Республики Беларусь, утвержденные постановлением Министерства образования Республики Беларусь 26.03.2008 № 26, устанавливают требования к мерам безопасности при проведении уроков, работ исследовательского характера, факультативных занятий, а также определяют обязанности участников образовательного процесса в учреждениях образования по обеспечению безопасных условий организации образовательного процесса.

Преподаватель составляет перечень реактивов с указанием разрешенных для хранения максимальных масс или объемов реактивов и размещает его на внутренней стороне дверцы шкафа и (или) сейфа. Перечень и количество реактивов, должны соответствовать нормам, указанным в перечне средств обучения из расчета на один класс-комплект (25 человек) в параллели (постановление Министерства образования Республики Беларусь от 12.06.2014 № 75 «Об утверждении перечней мебели, инвентаря и средств обучения, необходимых для организации образовательного процесса учреждениями образования, реализующими образовательные программы общего среднего образования»).

Приобретаемые для кабинета химии оборудование и химические реактивы, подлежащие обязательному подтверждению соответствия в Республике Беларусь, должны сопровождаться соответствующими документами об оценке соответствия техническим нормативным правовым актам.

В каждом кабинете химии должны быть:

- инструкции по охране труда (для лаборанта кабинета химии, преподавателя химии);
- плакаты по пожарной безопасности и оказанию первой доврачебной помощи;
- средства индивидуальной защиты;
- аптечки первой медицинской помощи;
- первичные средства пожаротушения.

На первом уроке в новом учебном году и первом уроке во втором полугодии (семестре) преподаватель проводит в учебных группах обучение учащихся общим мерам безопасности при нахождении в кабинете химии и проведении химического эксперимента. В журнале учета теоретического обучения (журнале учебных занятий) в графе «Содержание учебных занятий» производится запись «*Обучение правилам безопасного поведения*» или «*ОПБП*» перед записью темы урока (учебного занятия).

Перед началом выполнения лабораторного опыта, практической работы, демонстрационного опыта преподаватель проводит обучение безопасным приемам выполнения данного типа работы. Во всех случаях делается

соответствующая запись в классном журнале в графе «Содержание учебных занятий».

Также необходимо соблюдать следующие требования безопасности при проведении учебных занятий в кабинете химии:

- исключить доступ учащихся к местам хранения химических реактивов, не допускать пребывания учащихся в лаборантской;
- поддерживать правильность хранения реактивов по группам хранения;
- не допускать хранение реактивов в таре без этикеток, с надписями, сделанными на прежних этикетках или сделанными карандашом по стеклу;
- уничтожение реактивов в таре без этикеток производить в соответствии с пунктами 66 - 71 **Правил безопасности при организации образовательного процесса по учебным предметам (дисциплинам) «Химия» и «Физика» в учреждениях образования Республики Беларусь.**

Аттестация учащихся

Результаты учебной деятельности учащихся по химии оцениваются в соответствии с **Нормами оценки результатов учебной деятельности учащихся общеобразовательных учреждений по учебным предметам. Общие положения. Оценка результатов учебной деятельности учащихся по учебному предмету «Химия»** (утверждено приказом Министерства образования Республики Беларусь от 29.05.2009 № 674). При этом в соответствии с **Правилами проведения аттестации учащихся, курсантов при освоении содержания образовательных программ среднего специального образования** при реализации образовательных программ среднего специального образования отметка за семестр по учебной дисциплине «Химия» выставляется преподавателем как среднее арифметическое отметок, полученных учащимся по результатам текущего (поурочного) и тематического контроля.

ОКР проводятся за счет времени, отводимого учебным планом на учебный предмет (учебную дисциплину).

Порядок организации и проведения ОКР, процедура выставления отметок по результатам выполнения ОКР регламентируется в учреждениях ПТО – **Правилами проведения аттестации учащихся при освоении содержания образовательных программ профессионально-технического образования**; в учреждениях ССО – **Правилами проведения аттестации учащихся, курсантов при освоении содержания образовательных программ среднего специального образования.**

При организации и проведении практических работ по химии в учреждениях ССО необходимо руководствоваться **Инструктивно-методическим письмом** Министерства образования Республики Беларусь от 22.11.2011 г. № 04-02-14/4597/дс/2 (комментарий к **Правилам проведения аттестации учащихся, курсантов при освоении содержания образовательных программ среднего специального образования**, размещенный на сайте Министерства образования Республики Беларусь).

Практические работы по химии предполагают совершенствование и проверку знаний и экспериментальных умений учащихся. Они проводятся, как

правило, по окончании изучения определенной темы или ее блока, являются средством тематического контроля, осуществляемого в сочетании письменной и практической форм контроля. Отметки за практическую работу выставляются в тетради для практических работ всем учащимся, заносятся в журнал учета теоретического обучения (журнал учета учебных занятий) и учитываются при выставлении отметки за полугодие (семестр).

На следующем уроке после практической работы проводится анализ результатов ее выполнения учащимися. При этом типичные ошибки, допущенные учащимися, как при выполнении эксперимента, так и при оформлении отчета, обсуждаются фронтально, при необходимости учащиеся делают записи в тетрадях для практических работ.

Лабораторные опыты носят обучающий характер, проводятся при изучении нового материала с целью формирования новых знаний, а также формирования, закрепления и совершенствования экспериментальных умений учащихся.

В научно-методическом журнале «Біялогія і хімія» в помощь учителю опубликованы учебно-методические материалы по теории и практике преподавания химии в учреждениях общего среднего образования, материалы по организации методической работы с учителями. Перечень статей, опубликованных в научно-методическом журнале «Біялогія і хімія», размещен на национальном образовательном портале (<http://www.adu.by/> / Образовательный процесс. 2017/2018 учебный год / Учебные предметы. V–XI классы / Химия).

Обращаем внимание, что на учебном занятии необходимо создавать условия для эффективного усвоения учебного материала учащимися. Основная функция **домашнего задания** – закрепление знаний и умений. В целях предупреждения перегрузки учащихся объем домашнего задания должен соответствовать санитарным нормам (предполагается, что домашние задания по всем предметам в IX–XI классах учащийся выполняет в течение не более трех часов). Преподаватель, при необходимости, разъясняет учащимся на учебном занятии содержание, порядок и приемы выполнения полученных ими домашних заданий. Задания творческого характера, предусматривающие работу с дополнительными источниками информации, должны выполняться только по желанию учащихся.

Организация методической работы с преподавателями

Ниже приведен примерный перечень вопросов, актуальных для обсуждения на заседаниях методических, предметных (цикловых) комиссий, областных, городских методических объединений преподавателей:

- научно-методическое обеспечение организации образовательного процесса по учебному предмету (учебной дисциплине) «Химия» в учреждении ПТО (ССО) в 2017/2018 учебном году;
- совершенствование профессиональной компетенции преподавателя химии через самообразование;

- профессиональная направленность преподавания химии как фактор повышения качества подготовки специалистов;
- реализация межпредметных связей как условие повышения эффективности образовательного процесса по химии;
- современные образовательные технологии и их роль в оптимизации учебно-познавательной деятельности учащихся;
- организация деятельности педагога по коррекции знаний и умений, совершенствованию навыков самоконтроля и самооценки учащихся;
- реализация практико-ориентированного подхода, экологического направления при изучении химии на учебных и факультативных занятиях;
- воспитательный потенциал учебного занятия по химии, реализация задач личностного развития учащихся.
- формирование навыков анализа и рефлексивной оценки эффективности профессиональной деятельности преподавателя химии.

Информируем, что в 2017/2018 учебном году на базе УО РИПО запланировано проведение курсов повышения квалификации для преподавателей химии, биологии, методистов учреждений ПТО и ССО (тел. для справок: (017) 245 84 43, факультет повышения квалификации УО РИПО) по теме: «Информационно-коммуникационные технологии в преподавании химии, биологии» (23 –27 октября 2017 года).

Примечание. Предложения по вопросам методического обеспечения учебного предмета (дисциплины) «Биология» в учреждениях ПТО и ССО просим направлять по адресу: 220004, г. Минск, ул. К. Либкнехта, 32, каб. 220, отдел НМО общего среднего образования и образования лиц с ОПФР УО РИПО.

Приложение 1

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ХИМИИ

(для организации образовательного процесса по химии в учреждениях ПТО и ССО в 2017/2018 учебном году)

Примерный тематический план по химии для учреждений ПТО и ССО составлен в соответствии с учебной программой:

- Учебные программы для учреждений общего среднего образования с белорусским (русским) языком обучения и воспитания. Химия. X–XI классы (базовый уровень). – Минск: Национальный институт образования, 2017.

Распределение учебных часов по темам является примерным. Преподаватель имеет право распределять количество учебных часов на

изучение тем по своему усмотрению, а также изменять последовательность изучения разделов, определять тематику ОКР и т.п.

Тема	Количество учебных часов			
	116		74	
	ПТО, ССО		ССО	
	Всего	в т. ч. на пр. раб.	Всего	в т. ч. на пр. раб.
ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ				
1. Введение в органическую химию	6		4	
2. Углеводороды	14		8	
<i>Практическая работа № 1. Получение этилена и изучение его свойств</i>		1		1
<i>Обязательная контрольная работа</i>	1		-	
3. Спирты и фенолы	5		3	
4. Альдегиды	4		3	
5. Карбоновые кислоты	6		4	
<i>Практическая работа № 2. Сравнение свойств карбоновых и неорганических кислот</i>		1		1
6. Сложные эфиры. Жиры.	3		2	
7. Углеводы	8		5	
<i>Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач</i>		1		1
8. Азотсодержащие органические соединения	8		5	
<i>Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач</i>		1		1
<i>Обязательная контрольная работа</i>	1		1	
9. Обобщение и систематизация знаний по органической химии	2		2	
ОБЩАЯ ХИМИЯ				
10. Основные понятия и законы химии	5		3	
11. Строение атома и периодический закон	6		4	
12. Химическая связь и строение вещества	5		3	
13. Химические реакции	6		4	
<i>Практическая работа № 5. Химические реакции</i>		1		1
14. Химия растворов	6		4	
<i>Практическая работа № 6. Изучение свойств кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации</i>		1		1
НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ				
15. Неметаллы	14		9	

Тема	Количество учебных часов			
	116		74	
	ПТО, ССО		ССО	
	Всего	в т. ч. на пр. раб.	Всего	в т. ч. на пр. раб.
<i>Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»</i>		1		1
16. Металлы	9		5	
<i>Практическая работа № 8. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»</i>		1		1
<i>Обязательная контрольная работа</i>	1		1	
17. Химические вещества в жизни и деятельности человека <i>Экскурсия</i> Экскурсия (виртуальная экскурсия) на промышленное или сельскохозяйственное предприятие (с учетом особенностей региона)	4		3	
<i>Обобщение и систематизация знаний по курсу химии</i>	2		1	
ВСЕГО	116	8	74	8

Методист отдела
Вахненко Тамара Петровна