

Особенности планируемых результатов в учебном предмете «Химия» с выходом на оценочные средства обучения в условиях реализации ФОП

Сорожкина С.В. учитель химии МБОУ города Костромы «Средняя общеобразовательная школа № 37 имени выдающегося земляка Тартышева Андрея Михайловича»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИДЕОЛОГИЯ



Александр Милкус: А какие критерии? Что значит «лучшая в мире»? Вот как она будет определяться?

Сергей Кравцов: Главная задача любой системы образования – это воспитать достойного гражданина, человека с большой буквы, и дать хорошие знания, чтобы наши школьники, которые завершают школу, имели широкий кругозор, имели хорошие, прочные знания по всем предметам, не только те, которые выходят на единый государственный экзамен.

И второе – чтобы те традиционные духовные ценности, которые формируют личность, дают развитие стране и не губят человека, они были бы не просто формальными и как-то на бумаге, а в душе школьника, в душе молодого человека. Вот две ключевые цели. Как мы к ним идем, к этим целям, к этим задачам, можно, конечно, более подробно сказать...

<https://edu.gov.ru/press/6593/intervyu>

НОВИЗНА ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ



Формулируются в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретных умений



Готовность к выбору профиля обучения/ профессии



умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

ЗНАНИЕ И
ПОНИМАНИЕ

ПРИМЕНЕНИЕ

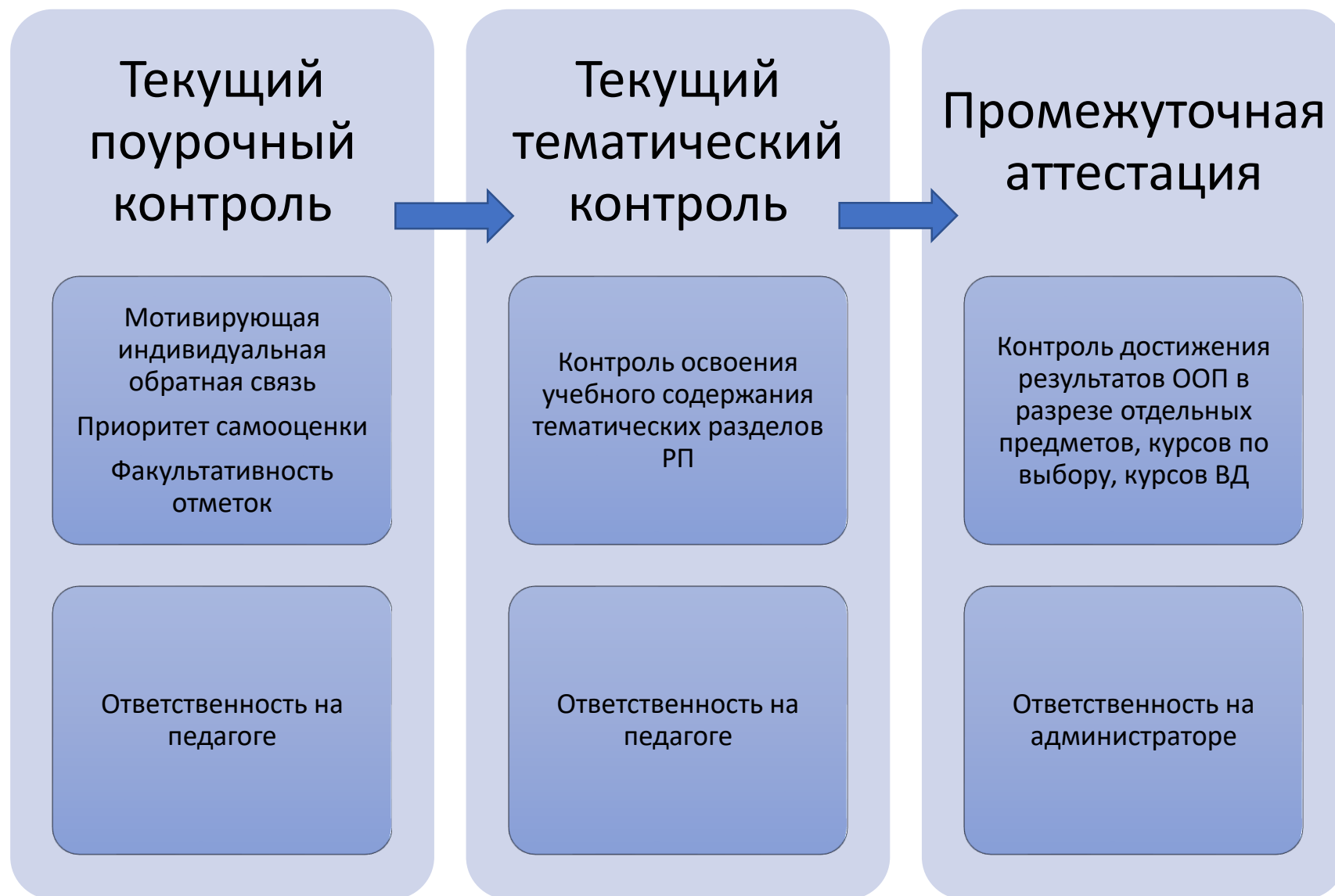
ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Ортофосфат алюминия (фосфат алюминия, AlPO_4) — это алюминиевая соль ортофосфорной кислоты. Эта соль нашла широкое применение в медицине при создании препаратов для лечения заболеваний желудка. Лекарственные средства на основе фосфата алюминия нейтрализуют соляную кислоту в составе желудочного сока и ослабляют болевые ощущения. Один пакетик лекарственного препарата Фосфалюгель содержит 3,2 г ортофосфата алюминия. За время лечения человек принял шесть пакетиков препарата Фосфалюгель. Вычислите массу (в граммах) алюминия, который поступил при этом в организм человека. Запишите число с точностью до целых.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ



ШКОЛЬНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ



ТЕКУЩИЙ ПОУРОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ



Письмо Минпросвещения
России от 13.01.2023 г. №03-
49 Методические
рекомендации по системе
оценки достижения
обучающимися планируемых
результатов освоения
программ НОО, ООО, СОО

1.1. Ориентация оценки на управление качеством образования.

Принципиально важным положением организации системы оценки является выход за рамки контроля знаний. Ее важнейшей функцией становится ориентация образовательного процесса на достижение планируемых результатов, обеспечение на этой основе эффективной обратной связи, позволяющей осуществлять управление образовательным процессом. Это, в свою очередь, предполагает вовлеченность в оценочную деятельность не только педагогов, но и самих обучающихся.

Единым механизмом управления качеством образовательных результатов является ориентация на планируемые результаты и комплексный подход к их оценке.

Указывает, но не
наказывает

Привносит ясность

Приближает
понимание

Дисциплинирует

Вовлекает в культуру
учебного труда

Мотивирует на
развитие

Оценка вращается в
учебную
коммуникацию!
Вместо измерений –
изменения!

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Содержание обучения	Основные виды деятельности обучающихся
Раздел 1. Первоначальные химические понятия				
1.1	Химия – важная область естествознания и практической деятельности человека	5	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. <i>Химический эксперимент:</i> <i>Демонстрации:</i> Знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приемами обращения с лабораторным оборудованием. Физические свойства образцов неорганических веществ – металлов и неметаллов. Способы разделения смесей (фильтрация, выпаривание, дистилляция, хроматография).	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Раскрывать роль химии в природе и жизни человека, её связь с другими науками. Различать чистые вещества и смеси; однородные и неоднородные смеси. Различать физические и химические явления. Следовать алгоритмам использования экспериментальных методов – наблюдения и эксперимента. Наблюдать и описывать объекты при проведении демонстраций и лабораторных опытов по изучению физических свойств веществ, способов разделения смесей веществ. Проводить химический эксперимент при разделении смесей (на примере очистки поваренной соли) в ходе

Познавательные
ууд

			по уравнениям химических реакций: количества, массы вещества по известному количеству, массе реагентов или продуктов реакции	
Итого по разделу		20		
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ				
2.1	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	6	Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода. Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя. <i>Химический эксперимент:</i> <i>Демонстрации:</i> Качественное определение содержания кислорода в воздухе Получение, собирание, распознавание	Использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием кислорода. Характеризовать (описывать) состав воздуха, физические и химические свойства кислорода, способы его получения, применение и значение в природе и жизни человека. Сравнивать реакции горения и медленного окисления. Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением воздуха. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты,

Личностные
результаты

Регулятивные УУД

			и изучение свойств кислорода. Наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара). <i>Лабораторный опыт:</i> Ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств. <i>Практическая работа:</i> № 3. Получение и собирание кислорода, изучение его свойств. <i>Вычисления:</i> молекулярной массы кислорода и озона на основании атомной массы химического элемента; количества, массы вещества по уравнениям химических реакций	проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента при проведении лабораторных опытов и практической работы. Вычислять количество вещества, объём газа по формулам. Участвовать в совместной работе в группе. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях	8	Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли. Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям. <i>Химический эксперимент:</i> <i>Демонстрации:</i> Получение, собирание и	Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. Характеризовать (описывать) физические и химические свойства водорода, способы его получения, применение. Собирать прибор для получения водорода. Использовать химическую символику

Коммуникативные
ууд

Познавательные
результаты

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1	Классификация и номенклатура неорганических веществ (международная и тривиальная)	1				
2	Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов	1				Самооценка с использованием «Оценочного листа»
3	Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трех периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением в периодической системе и строением атомов	1				Тестирование
4	Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, их генетическая связь	1				
5	Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки	1				
6	Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения	1				
7	Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных	1				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля	Личностные результаты	Метапредметные		
		всего	контрольные работы	практические работы				Познават	Коммуникат	Регулятив
1	Классификация и номенклатура неорганических веществ (международная и тривиальная)	1					+			+
2	Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов	1				Самооценка с использованием «Оценочного листа»	+			+
3	Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трех периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением в периодической системе и строением атомов	1				Тестирование		+	+	
4	Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, их генетическая связь	1				Самооценка с использованием «Оценочного листа»		+		+
5	Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки	1				Письменный контроль		+	+	
6	Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения	1				Самооценка с использованием «Оценочного листа»		+		+

Показать ответы 

Проверить задание 

Химический элемент или простое вещество



О задании

Выбери, в каких предложениях речь идёт о химическом элементе, а в каких — о веществе.

Ответ

Кислород — один из главных компонентов атмосферы.

Выбрать... 

Массовая доля кислорода в воде составляет 88,89%.

Выбрать... 

При разложении перекиси водорода выделяется кислород.

Выбрать... 

Содержание кислорода в живых организмах составляет около 65%.

Выбрать... 

Рыбы дышат растворённым в воде кислородом, используя жабры.

Выбрать... 

2.0 - Проверочное



Индивидуально

Тип проверки

Автопроверка

Задание развивает навыки



Владение символикой и понятийным аппаратом

Автор

Гришаева А.

Кислород как простое вещество

Прочитай текст и выполни задание.

В атмосфере Земли кислород представлен в виде простого вещества, объёмная доля которого составляет 20, 94%.

Он необходим для горения и дыхания — процесса окисления органических веществ, поступаемых с пищей, при котором выделяется необходимая организму энергия. Таким образом, для нормальной жизнедеятельности организма кровь должна быть насыщена кислородом. У здорового человека показатели сатурации (насыщенности) кислородом должны составлять не менее 95%.

При вдохе используется не весь кислород из воздуха. Объёмная доля кислорода в выдыхаемом воздухе составляет около 16%.

Кислород — газ, который при температуре —183 °С при атмосферном давлении превращается в жидкость бледно-синего цвета. Эта жидкость обладает удивительным свойством: она притягивается магнитом. При температуре около —219 °С кислород превращается в твёрдое вещество.

Кислород плохо растворим в воде. Но его концентрации в воде вполне достаточно для дыхания рыб и водорослей. С увеличением температуры растворимость кислорода в воде уменьшается. Поэтому в холодных водах горных рек обитают самые требовательные к кислороду рыбы, например форель.

Кислород применяют для медицинских целей. Однако чистым кислородом дышать нельзя, так как это может привести к серьёзному отравлению. Поэтому даже в медицинских подушках его всегда используют в смеси с азотом.

Кислород применяют во многих технологических процессах: выплавке стали, получении серной и азотной кислот, газовой сварке. Кислород обычно хранят в баллонах синего цвета или в газометре.

2.0 - Учебное

Индивидуально

Тип проверки

Самопроверка

Задание развивает навыки

Владение символикой и понятийным аппаратом

Автор

Гришаева А.



Кислород как простое вещество существует в виде двух аллотропных модификаций: кислорода O_2 и озона O_3 .

В специальных приборах — озонаторах — кислород можно превратить в озон.



Особенность этой реакции состоит в том, что она является обратимой, поэтому в озонаторах невозможно получить чистый озон.

Скопируй и заполни таблицу.

Характеристика вещества кислорода

Аллотропные модификации кислорода	
Агрегатное состояние кислорода при обычных условиях	
Температура плавления	
Температура кипения	
Наличие окраски	
Объёмная доля кислорода в воздухе	
Растворимость кислорода в воде	
Хранение кислорода в лаборатории	

Химия

Распознавание кислорода

Кислород — газ, поддерживающий горение, поэтому горение в чистом кислороде более интенсивно, чем на воздухе.

Используя интернет-источники или материалы, предложенные учителем, выполните задание и ответьте на вопросы.

Запишите уравнение продемонстрированной химической реакции и ответьте на вопросы.

Как собирают кислород? Как доказать, что собранный газ — кислород? Какие свойства кислорода позволяют его собирать методом вытеснения воды?

 Прикрепить файл



О задании

2.0 - Учебное



В группах

Тип проверки

Взаимопроверка

Задание развивает навыки

 Системное мышление

 Работа в команде

 Моделирование

 Выделение общего и частного

 Коммуникация

Автор

Гришаева А.

Способы устранения горения и тушения пожара

Объединитесь в группы по четыре человека.

1. Используя интернет-источники, выясните, какие существуют способы устранения возгораний и тушения пожара. Перечислите преимущества и недостатки каждого способа. Заполните таблицу.

Способ тушения возгорания (пожара)	Преимущества	Недостатки

2. Заполните таблицу, указав наиболее подходящие и эффективные способы устранения разных типов возгораний. Объясните, почему вы отдали предпочтение одним способам тушения, а другие способы вы посчитали менее удобными?

Пусть каждый учащийся в вашей команде найдёт оптимальный способ тушения огня в одной из четырёх ситуаций.

О задании

3.0 - Учебное

В группах

Тип проверки

Проверка учителем

Задание развивает навыки

Системное мышление

Работа в команде

Принятие решений

Информационная грамотность

Применение в жизни

Соблюдение правил безопасности

Коммуникация

Автор

Есманский А.С

Ситуация возгорания	Оптимальные способы тушения	Менее эффективные способы тушения
В химической лаборатории на рабочем столе в вытяжном шкафу загорелся натрий		
В гараже упала открытая канистра с бензином, бензин загорелся		
Во время проведения огненного шоу загорелась одежда на человеке		
При выполнении лабораторной работы спиртовка разбилась на парте, вылившийся из неё спирт воспламенился		

Представьте результаты вашей работы перед классом.

Прикрепить файл

Озонирование воды в бассейне

Обеззараживание воды, поступающей в ванны плавательных бассейнов, должно быть обязательным для всех бассейнов рециркуляционного типа. Озонирование считается одним из наиболее перспективных методов. При озонировании отфильтрованная вода поступает в контактную ёмкость, где находится под действием озона 5–

7 минут. Рекомендуемое количество озона на входе воды в ёмкость для озонирования составляет 0,7–0,9 г/м³, а на выходе — 0,1 г/м³. Минимальное время для полного обмена воды в спортивно-оздоровительном бассейне составляет 6 часов.

Используя дополнительные источники информации, изучите процесс озонирования воды в бассейне.

Предложите проект озонирования спортивно-оздоровительного бассейна длиной 25 метров с 6 дорожками, средней шириной дорожки 2,5 м и средней глубиной 2 м с указанием объёма контактной камеры (м³), производительности генератора озона (г/ч).

Для создания проекта можно пользоваться следующим алгоритмом.

- Рассчитайте объём бассейна.
- Рассчитайте объём контактной ёмкости исходя из того, что все содержимое бассейна с учётом времени выдержки (6 мин) должно проходить через ёмкость в течение 6 часов.
- Рассчитайте мощность установки по озонированию с учётом того, что в течение 6 минут в нём достигается требуемая концентрация озона.
- Создайте схему очистки бассейна с указанием вычисленных вами данных и объясните, зачем нужны другие составляющие в схеме очистки воды бассейна: фильтр грубой очистки, коррекция pH, угольный фильтр, добавление хлора, концентратор кислорода.

Защитите ваш проект перед классом, расскажите о всех этапах проведённой работы.

[О задании](#)

4.0 – Проверочное



В группах

Тип проверки

Проверка учителем

Задание развивает навыки



Системное мышление



Управление собой



Владение символикой и понятийным аппаратом



Работа в команде



Информационная грамотность



Разработка цифровых продуктов



Коммуникация

Автор

Гришаева А.

ТЕКУЩИЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Количество контрольных работ и их объем в часах определено тематическим планированием

Проведение контрольных работ подчинено санитарным нормам

Допускаются устные и письменные формы

Возможен учет поурочных отметок и иных достижений

Учтен весовой коэффициент оценочной процедуры

Ученик заранее понимает критерии и порядок выставления отметки

Отметка информирует ученика, родителей не только о предметном знании, но и уровне сформированности УУД

Уровневый принцип отметок

5

отлично

- Выполнение заданий высокого уровня сложности
- Применение знаний в нестандартных учебных ситуациях
- Самостоятельность в постановке учебных задач
- Баланс знаний и креативности

4

хорошо

- Выполнение заданий повышенного уровня сложности
- Самостоятельный перенос знаний в предложенную педагогом учебную задачу
- Полнота освоения темы, владение ключевыми предметными компетенциями

3

удовлетворительно

- Выполнение заданий базового уровня
- Выполнение заданий по образцу
- Неготовность к переносу знаний в новые учебные ситуации
- Фрагментарное освоение темы

2

неудовлетворительно

- За фактическое невыполнение заданий, а лишь попытки приступить к их выполнению

1

неудовлетворительно

- За полное отсутствие выполненных заданий

Критериальный подход

АКТУАЛЬНО: разрабатывать кодификатор контролируемых результатов, а не привязывать отметку к количеству ошибок за контрольную работу (накопительный, а не вычитательный подход)

КРИТЕРИИ: это позиции кодификатора и обратная сторона планируемых к достижению предметных результатов

8. Обобщенный план варианта

Уровни сложности заданий: Б — базовый; П — повышенный; В — высокий.

№ п/п	Проверяемые элементы содержания	*Коды проверяемых элементов содержания	*Коды проверяемых требований к уровню подготовки	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
Часть 1						
1	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	3.3	2.2.6	Б	1	2–3
2	Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа	3.2	1.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.7	Б	1	2–3
3	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах.	3.1	2.4.3	Б	1	2–3
4	Характерные химические свойства углеводов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводов (бензола и гомологов бензола, стирола). Основные способы получения углеводов (в лаборатории). Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальные механизмы реакций в органической химии	3.4 4.1.7 1.4.10	2.3.4 1.3.4 2.5.1	Б	1	2–3
5	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых	3.5 3.6 4.1.8	2.3.4 1.3.4 2.5.1	Б	1	2–3



**Раздел 2. Перечень распределённых по классам
проверяемых элементов содержания по химии**

Перечень распределённых по классам элементов содержания составлен на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15)).

8 класс

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОДИФИКАТОР
распределённых по классам проверяемых требований к результатам
освоения основной образовательной программы основного общего
образования и элементов содержания
по химии**

**для использования в федеральных и региональных процедурах оценки
качества образования**

одобрен решением федерального учебно-методического объединения по
общему образованию (протокол от 12.04.2021 г. №1/21)

Код раз- дела	Код прове- ряемого элемента	Проверяемые элементы содержания
1	Первоначальные химические понятия	
	1.1	Химия в системе наук. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Понятие о методах познания в химии
	1.2	Атомы и молекулы. Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов. Относительная атомная масса. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение
	1.3	Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении
	1.4	Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки химических реакций. Уравнения химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Типы химических реакций (соединение, разложение, замещение, обмен)

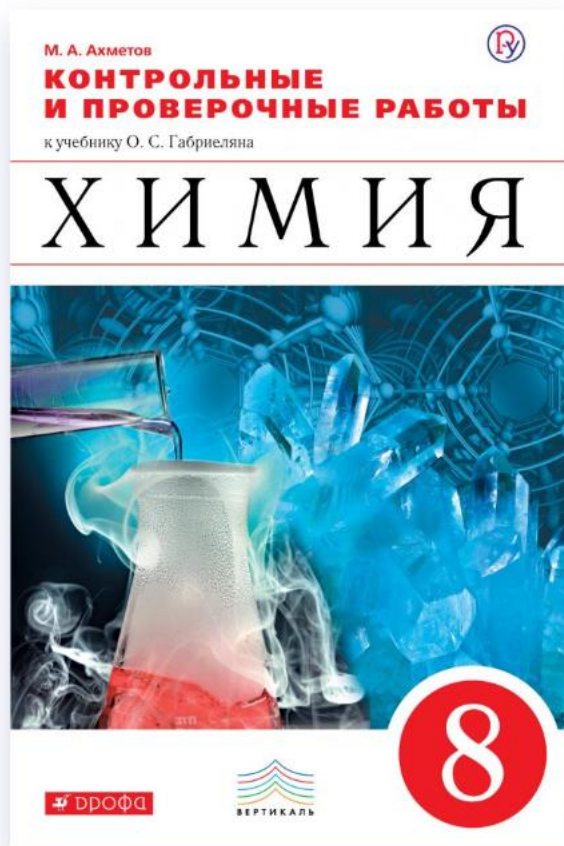


Химия. 8кл.Тетрадь для оценки качества знаний. ВЕРТИКАЛЬ

Книга доступна в форме:



Печатная
278₽



Химия. 8 класс. Контрольные и проверочные работы

Автор	Габриелян О.С., Березкин П.Н., Ушакова А.А.
Серия	Линия УМК О. С. Габриеляна. Химия (8-9)
Класс	8 класс
Предмет	Химия
Издательство	ДРОФА, корпорация "Российский учебник"
Вид продукции	Контрольные работы
ISBN	978-5-358-22381-3 (другие ISBN)
Количество страниц	272
Вес	0.224
Дата выхода	20.02.2019

[Показать все характеристики](#)

 [Положите вместе с заказом учебную продукцию ДРОФА](#)

Обязанность педагога

Развивать и воспитывать средствами предмета: видеть результатом освоение РП освоенные УУД и личностные качества

Уверенно разъяснять ученикам, используя функциональные кейсы, жизненную пользу предметного содержания

Включать оценку УУД в текущий тематический контроль

Позиционировать свой предмет как площадку личностного роста, уметь вовлекать ученика в исследовательскую и проектную деятельность по предмету

**Особенности планируемых результатов
в учебном предмете «Химия» с
выходом на оценочные средства
обучения в условиях реализации ФОП**

Спасибо за внимание!