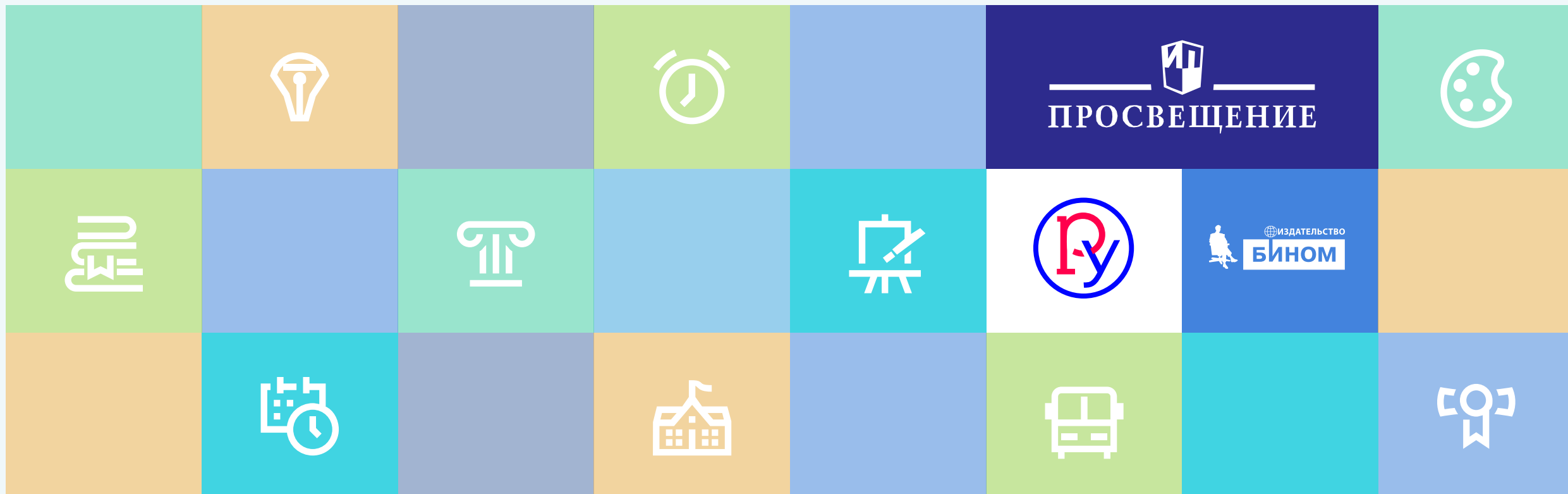




Химия в строительстве

Плечова Ольга Гарриевна
к.хим.наук, ведущий методист ГК «Просвещение»

Химия для настоящего и будущего

15 мая 2021 года в 13:00 (время местное)

Формат мероприятия: онлайн и очно

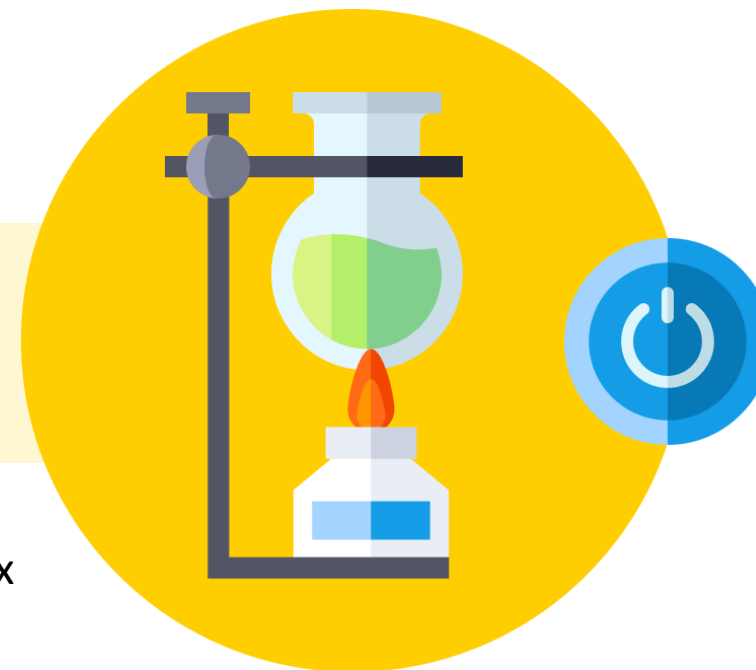
Регистрация: химдиктант.рф

Очно: Центральная площадка в Москве —
Химический факультет МГУ, региональные площадки

Для кого: школьники с 5 класса, родители, педагоги, представители самых
разных профессий и все, кому интересно проверить свои знания в химии

Формат диктанта: Тест. Участникам предстоит за 45 минут ответить
на 25 вопросов разного уровня сложности

Организаторы Всероссийского химического диктанта — МГУ имени М. В. Ломоносова,
Химический факультет МГУ, Ассоциация учителей и преподавателей химии, ГК «Просвещение»



Строительные и отделочные материалы



Классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков по функциональной пожарной опасности

Класс функциональной пожарной опасности	Здания, помещения
Ф1	Дошкольные образовательные организации, гостиницы, общежития, санатории, жилые дома
Ф2	Театры, кинотеатры, музеи, клубы, выставки, библиотеки, цирки, спортивные сооружения с трибунами
Ф3	Здания организаций торговли, организации общественного питания, вокзалы, поликлиники и амбулатории
Ф4	Общеобразовательные организации, организаций дополнительного образования детей, профессиональные образовательные организации, ВУЗы, организации ДПО, банки, офисы
Ф5	Производственные здания, склады, стоянки для автомобилей без ТО

Горючесть

Горючесть – характеристика, определяющая способность материала загораться, поддерживать и распространять процесс горения.

Характеризуется температурой воспламенения или самовоспламенения, скоростью выгорания и распространение пламени по поверхности, а также условий, при которых возможен процесс горения (состав атмосферы, кислородный индекс, температурный индекс).



Температура воспламенения

Воспламенение – начало пламенного горения под действием источника зажигания

Материал	Температура воспламенения, °С
Дерево	210
Бумага	220
Хвоя	228-264
Полипропилен	325
Полистирол	345-360
ПВХ	391
Перхлорвиниловая смола (ХПВХ)	482

Нормы пожарной безопасности для обоев

- ✓ отсутствие тления, самовоспламеняемости
- ✓ полностью исключено возгорание от источников, называемых «малокалорийными» (сигареты, спички)
- ✓ минимальная пробежка и нулевое распространение пламени (не требуется по ФЗ № 123, но желательное)
- ✓ низкое дымообразование и токсичность

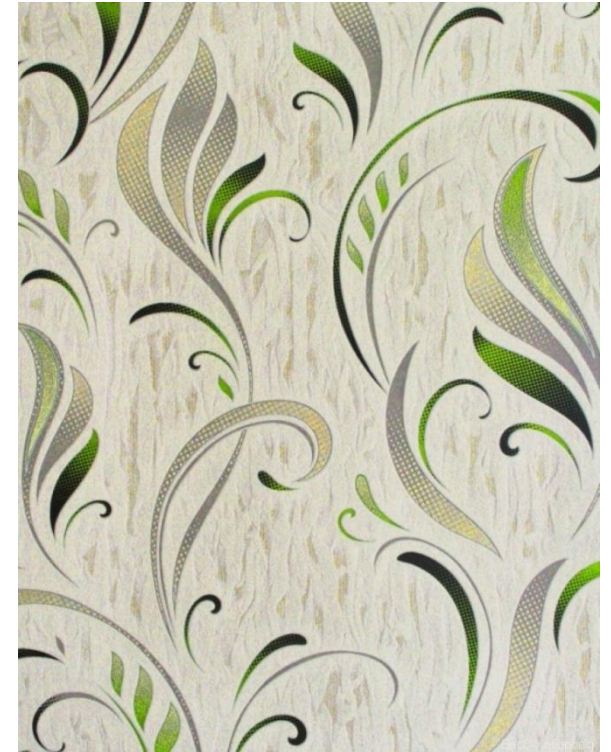


Обои



Флизелиновые. Флизелин — это нетканое волокно, которое состоит из целлюлозных волокон (иногда используют искусственные волокна). Обладают высокой паропроницаемостью, хорошо проводят воздух и влагу, бывают разной плотности.

Виниловые обои бывают на основе бумаги или флизелина. На основу наносится слой поливинилхлорида. Полотно становится прочнее, приобретает водоотталкивающие свойства, высокую стойкость к выцветанию. Основой недостаток — не пропускают воздух, потому в жилых помещениях стараются их не использовать или компенсировать наличием хорошей системы вентиляции.



Обои



Жидкие. Продается в виде порошка или готового к применению состава. Состоит из вяжущих компонентов (клей), текстильных волокон, целлюлозы, минеральных и декоративных добавок. Как шпаклевка наносится на стены шпателем или чем-то напоминающим этот инструмент.

Стеклообои. Могут использоваться во влажных помещениях. За счет переплетения волокон стеклообои паро -, воздухо- и водо-проницаемые. Но это обои под покраску.

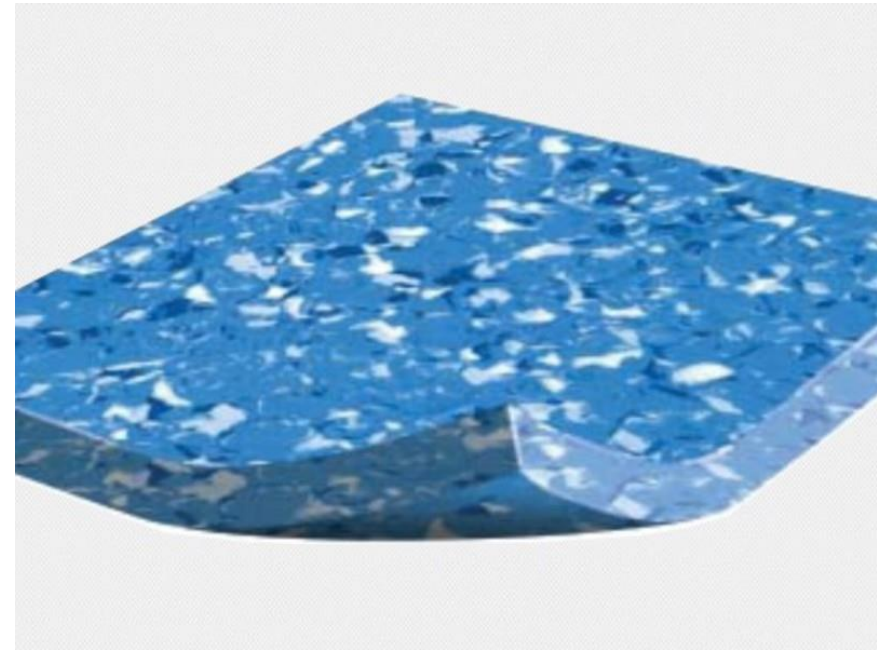
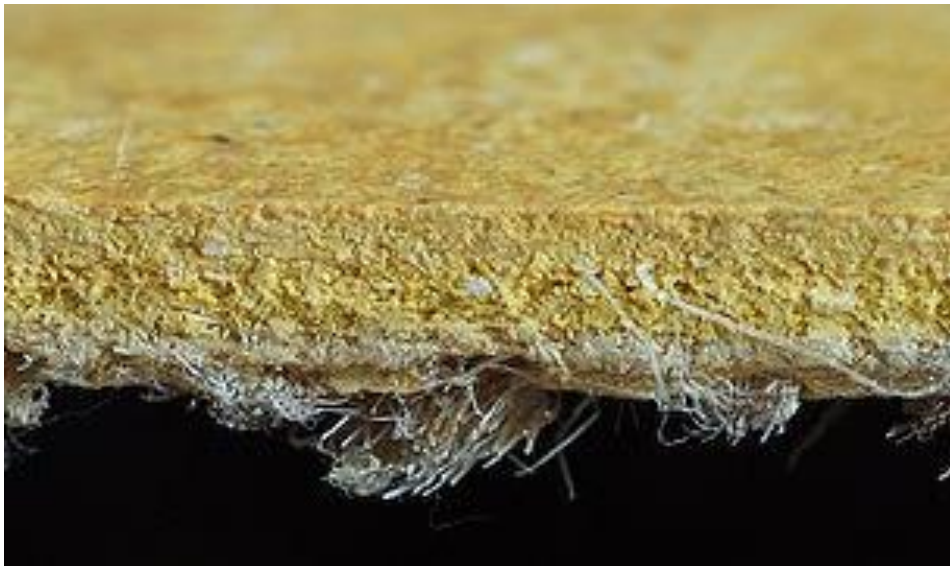


Пожаробезопасность?

- ✓ Негорючие стеклообои – нити изделия производят из песчано-доломитовой смеси с добавлением извести и соды.
 - «-»: сложность поклейки.
 - «+»: экологически чистые, из натуральных компонентов, обладают самыми высокими параметрами огнестойкости, подходят для общественных зданий, дошкольных учреждений, гостиниц;
- ✓ многокомпонентные или жидкие обои – высокие параметры огнестойкости. Состоят из хлопковых волокон, клея, НГ добавок, антипиренов. При термическом влиянии не токсичные, не поддерживают пламя, дымообразование крайне низкое;
- ✓ виниловые обои с флизелиновой основой. Часто имеют невысокие параметры (КМЗ), поэтому область применения ограниченная, из нее исключены учебные заведения (детские сады, [школы](#), среднего и высшего образования) и помещения с нахождением от 16 чел. и больше;
- ✓ пробковые обои – не склонные к горению, огнестойкость усиливается огнезащитной пропиткой при изготовлении. Используются в помещениях с персоналом до 300 чел. Обычно имеют значение В1 (не воспламеняются);
- ✓ на основе вермикулита и слюды, как правило, бумажные или текстильные. Могут иметь определенный уровень стойкости к огню, но редко рекомендуются как основательно защищенные.

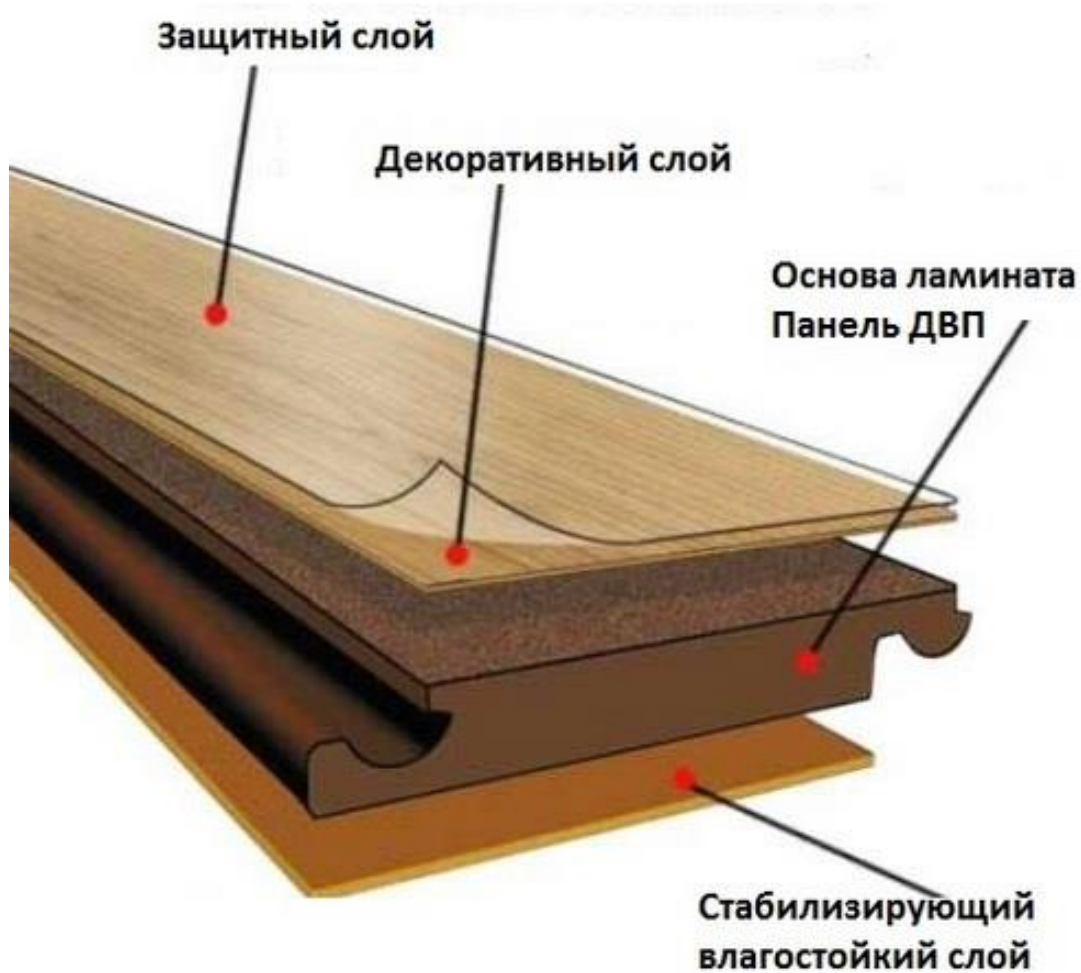
Линолеум

- ✓ Натуральный
- ✓ ПВХ
- ✓ Глифталевый (алкидный)
- ✓ Резиновый
- ✓ Нитроцеллюлозный



Пожаробезопасность обеспечивается защитным покрытием из термически стойких полиуретанов, полипропиленов, поливинилхлоридов с минеральными добавками.

Ламинат



Защитный слой из меламин-формальдегидной либо акриловой смолы.

Огнестойкие качества ламината могут достигаются насыщением ДВП или ДСП сырья специальными добавками

Краски

- Силикато — вермикулитовая (состоит из жидкого калиевого стекла, дополненного титановыми белилами и молотым вермикулитом; подходит для обработки внутренних частей объекта, деревянных поверхностей)
- Силикато — глиняная (основу составляет жидкое стекло, прочие компоненты — глины и перемолотого кирпича)
- Силикато — абсцестовая (характеризуется присутствием в составе жидкого стекла, коротковолокнистого абсцеста в распущенном состоянии, белил и талька)
- Силикато — перлитовая (в ней содержится жидкое стекло и вспученный перлит, небольшое количество волокон каолиновой ваты)



Бетон



Бетон – это особая смесь из воды, цемента, песка и других наполнителей.

Стойкость бетонного состава определяется его невосприимчивостью к влаге, различным температурным перепадам, не теряя при этом своих прочностных свойств.

Жаростойкость бетонного состава повышается путем введения в раствор специальных добавок на основе алюминия и кремния.

Классы пожарной опасности

Свойства пожарной опасности строительных материалов	Класс пожарной опасности строительных материалов в зависимости от групп					
	КМ0	КМ1	КМ2	КМ3	КМ4	КМ5
Горючесть	НГ	Г1	Г1	Г2	Г3	Г4
Воспламеняемость	-	В1	В2	В2	В2	В3
Дымообразующая способность	-	Д2	Д2	Д3	Д3	Д3
Токсичность	-	Т2	Т2	Т2	Т3	Т4
Распространение пламени	-	РП1	РП1	РП2	РП2	РП4

Обсудите в классе

- Износостойкость и пожаробезопасность
- Экологичность и пожаробезопасность
- Предел огнестойкости и горючесть материалов



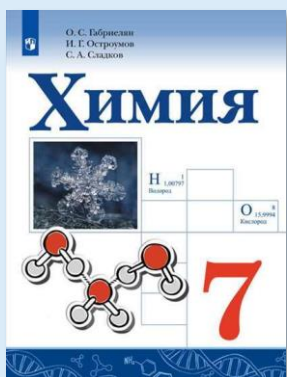
Когда счёт идет на секунды



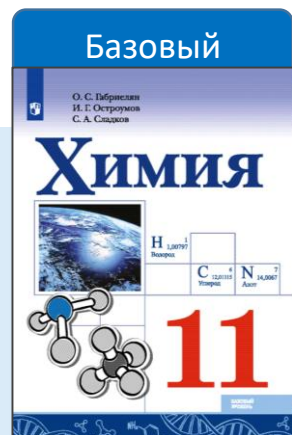
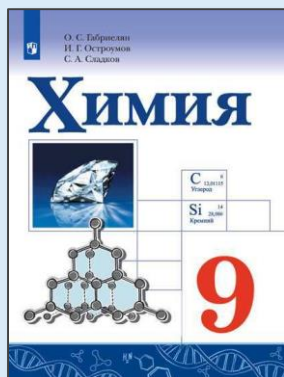
<https://youtu.be/xTm84g70Uxg>



<https://www.youtube.com/watch?v=GcHnA7MV-u4&t=4s>



НОВИНКА



НОВИНКА

Особенности:

- ✓ Преемственность между пропедевтическим курсом и линиями для основного общего и среднего общего образования (базовый и углублённый уровни)
- ✓ Традиционный курс по химии, учитывающий все современные представления о проблемном обучении.
- ✓ Теория подкреплена демонстрационными химическими экспериментами, лабораторными опытами и практическими работами и интегрирована с предметами естественно-научного и гуманитарного циклов.
- ✓ Теперь все учебники входят в Федеральный перечень



СКОРО В ПРОДАЖЕ



Единственный школьный учебник, который полностью соответствует программе изучения химии на первых курсах нехимических направлений вузов



В ФПУ

1.1.3.5.3.10.1

1.1.3.5.3.10.2

Особенности:

- ✓ Интегрированный подход к отбору учебного материала
- ✓ Обеспечивает **эффективную подготовку к ЕГЭ** и предметным олимпиадам
- ✓ Освещает современные направления развития химической науки и производства
- ✓ Раскрывает роль химии в формировании **единой естественно-научной картины мира**
- ✓ Комплекс практических работ обучает планированию и безопасному проведению химического эксперимента, интерпретации полученных результатов, их **практическому применению**

Состав УМК:

- ✓ Учебник в печатной и электронной форме
- ✓ Рабочая программа

Линия УМК под научной редакцией Ю.С. Шойгу (8-9)

"Безопасность каждого человека зависит от его поведения, от того, насколько он соблюдает коллективные правила и нормы безопасности"

Ю.С. Шойгу



В ФПУ
1.1.2.8.2.1.1

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА УМК:

- ✓ Курс разработан в соответствии с современной Концепцией преподавания учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» в образовательных организациях Российской Федерации
- ✓ Современное содержание, отвечающее возрасту и интересам учащихся.
- ✓ Авторы – ведущие методисты, эксперты ФКУ Центра экстренной психологической помощи МЧС России, МИОО, МГОУ, ГУОБДД МВД РФ, Министерства здравоохранения Российской Федерации России, МГУ
- ✓ Перемещение фокуса внимания с самих чрезвычайных ситуаций на комплекс алгоритмов поведения в них;
- ✓ Развитие навыков XXI века средствами УМК по ОБЖ (критическое мышление, креативность, кооперация и пр.);
- ✓ Освоение практических навыков безопасного поведения в повседневной жизни.

Состав УМК:

- Учебник в печатной и электронной форме
- Методическое пособие
- Рабочая программа

Серия «Внеурочная деятельность» для 5-11 классов ГОТОВОЕ РЕШЕНИЕ – ЭКОНОМИЯ ВРЕМЕНИ УЧИТЕЛЯ



- ✓ Позволяет развивать навыки проектной и исследовательской деятельности
- ✓ Способствует формированию креативного мышления
- ✓ Обеспечивает сопровождение образовательной деятельности учащихся в разных формах: учебное занятие, практическая работа, учебный проект, учебное исследование, экскурсия
- ✓ Основана на практико-ориентированном подходе
- ✓ Расширяет кругозор учащихся, способствует углублению знаний по изучаемым предметам
- ✓ Сборник примерных рабочих программ в свободном доступе на [сайте](#)



Купить:



Серия «ПРОФИЛЬНАЯ ШКОЛА» для 10-11 классов ГОТОВОЕ РЕШЕНИЕ – ЭКОНОМИЯ ВРЕМЕНИ УЧИТЕЛЯ

Пособия разработаны научными сотрудниками вузов совместно с учителями-практиками, имеющими опыт работы в профильных классах



- ▶ Обеспечат осознанное вовлечение обучающихся в изучение профильных учебных предметов
- ▶ Познакомят старшеклассников со спецификой видов деятельности, которые будут для них ведущими с точки зрения профессиональной перспективы
- ▶ Помогут в построении индивидуальной образовательной траектории, сориентировать учащихся в вопросах выбора будущей профессии



Купить:

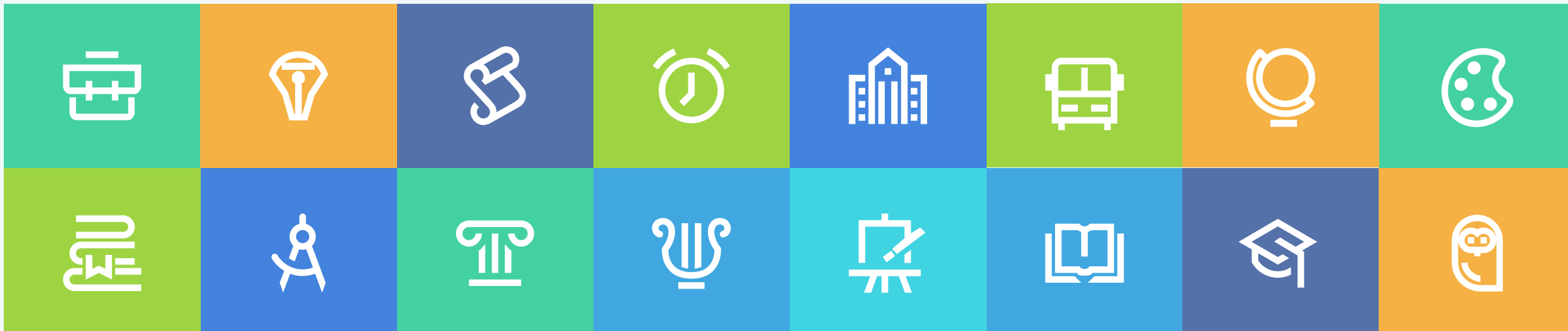


Интерактивная рабочая тетрадь Skysmart

- ▶ Задания интерактивной рабочей тетради разработаны на основе рабочих тетрадей АО «Издательство «Просвещение»
- ▶ Предназначена для использования на уроках или для отправки ученикам в качестве домашнего задания
- ▶ Входит в федеральный перечень рекомендованных цифровых ресурсов
- ▶ Автоматическая проверка заданий : учитель получит результаты сразу, как только ученик доделает работу
- ▶ Статистика по классу и по каждому ученику: правильные ответы и ошибки, трудные темы, средний балл ученика.

179 тысяч учителей пользуются интерактивной рабочей тетрадью.





БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!

Ведущий методист ЦМПП Плечова Ольга Гарриевна

Телефон: +79851708839;

E-mail: OPlechova@prosv.ru



Группа компаний «Просвещение»

Адрес: 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3, подъезд 8, бизнес-центр «Новослободский»

Горячая линия: vopros@prosv.ru