

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Москвы «Школа № 171»**

Утверждено
Методическим советом
ГБОУ г. Москвы «Школа № 171»
Протокол № 2, от « 15 » ноября 2019 г.

Директор ГБОУ Школа № 171

Карпенко, Л.И.



**Методическая разработка
«Тестовые задания по органической химии»**

Разработал
учитель химии
высшей квалификационной категории
Шаипов Рамиль Хайдарович

Москва, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Основная часть	4
1. Основные теоретические и методические идеи: применение конструктор тестов «Online Test Pad» при обучении учебному предмету «Химия»	4
2. Технологичность инструментария: конструктор тестов «Online Test Pad»	5
3. Подходы в разработке диагностических работ с использованием конструктора тестов «Online Test Pad»	7
Заключение: эффекты внедрения	9
Приложение	10

Введение

На сегодняшний день одной из основных задач, стоящих перед учителем, является повышение качества обучения обучающихся. Реализацией этой задачи является использование учителем на уроках не только различных методов и форм обучения, но также разнообразных форм контроля. Наиболее часто используемыми формами контроля являются письменная или устная. Одним из самых распространенных письменных форм контроля знаний и умений учащихся является тестирование. Это обусловлено еще и тем, что значительный объем заданий ЕГЭ по химии представлен тестовыми заданиями.

Тестовая форма контроля сравнительно легко интегрируется с современными информационными технологиями, в том числе с дистанционными, что в совокупности имеет следующие достоинства:

- широкие возможности наглядного представления материала (статические изображения, видео-фрагменты);
- объективность контроля освоения содержания учебного предмета;
- экспрессность контроля освоения содержания учебного предмета;
- возможность осуществления своевременной коррекции образовательного процесса.

В связи с вышеизложенным целью настоящей методической разработки является повышение эффективности образовательного процесса в рамках урочной деятельности.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- совершенствование системы образовательного процесса путем развития профессиональных компетенций учителя в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- разработка дидактического материала по темам «Классификация и номенклатура органических соединений», «Номенклатура и классификация углеводородов», «Химические свойства углеводородов», «Полимеры» учебного предмета «Химия» на углубленном уровне изучения с использованием конструктора тестов «Online Test Pad»;

- размещение разработанного методического материала на сайте библиотеки «Московская электронная школа».

Материалы методической разработки создавались лично мной в период с 02.09.2019 г. по 11.11.2019 г.

Основная часть

1. Основные теоретические и методические идеи: применение конструктора тестов «Online Test Pad» при обучении учебному предмету «Химия»

Эффективное выстраивание образовательного процесса возможно при наличии постоянной и отлаженной обратной связи с обучающимися – диагностики качества освоения учебного материала, основной задачей которой является своевременная коррекция образовательного процесса, создание условий для планирования и реализации индивидуальной траектории обучения. Несомненно, что положительные результаты и положительная динамика образовательного процесса связаны с частотой диагностических мероприятий. Одним из сдерживающих факторов для реализации такого подхода является временные затраты на проверку диагностических (проверочных) работ.

Решением данной проблемы является применение программных продуктов в проектировании диагностических работ, позволяющих автоматизировать проверку работ, гарантировать единые критерии оценки отдельных заданий и всей работы в целом. Кроме того, тестовые задания в сочетании с информационными технологиями способны оказать стимулирующее воздействие на познавательную деятельность обучающихся, могут быть использованы при обучении, самоконтроле, самоподготовке.

В настоящее время имеется дефицит заданий, сгруппированных по отдельным темам, имеющиеся задания диагностируют не весь объем учебного материала. Кроме того, одним из факторов, повышающих объективность диагностических работ, является значительный объем банка вопросов.

Исходя из вышеизложенного идея настоящей методической разработки заключалась в создании тестов по отдельным темам учебного предмета «Химия» на углубленном уровне изучения с использованием конструктора тестов «Online Test Pad». На данный момент созданы тестовые задания по отдельным темам курса органической химии: «Классификация и номенклатура органических соединений», «Номенклатура и классификация углеводородов», «Химические свойства углеводородов», «Полимеры» (см.

Приложение). Выбор указанных тем обусловлен острым дефицитом материала для обобщения и систематизации знаний у обучающихся.

Разработанные тесты на сайте конструктора «Online Test Pad» были сохранены в zip-архиве и в дальнейшем размещены в качестве приложений на сайте библиотеки МЭШ <https://uchebnik.mos.ru/catalogue>.

2. Технологичность инструментария: конструктор тестов «Online Test Pad»

Конструктор тестов «Online Test Pad» – это сервис для создания бесплатных интерактивных тестов любой сложности, позволяющий значительно быстро организовать оперативный контроль знаний учащихся. Для создания тестов необходимо пройти процесс регистрации на сайте <http://onlinetestpad.com/ru>. Программная оболочка конструктора простая и понятная, не требующая от пользователя каких-либо специальных знаний и работающая в режиме онлайн.

Конструктор тестов «Online Test Pad» предоставляет следующие возможности:

- публикация / отмена публикации теста;
- доступ к тесту по кодовому слову;
- доступность теста в общем списке тестов;
- ограничение доступа к тесту по времени;
- ограничения прохождение теста по времени;
- отображение текущего времени прохождения теста;
- включение и выключение отображения номеров вопросов;
- свободное перемещение по вопросам;
- показ правильных ответов на вопросы при прохождении теста;
- показ вопросов в случайной последовательности;
- возможность установки количества вопросов в тесте;
- выбор режима прохождения теста: все вопросы сразу или по одному вопросу;
- гибкий подсчет результатов тестов;
- возможность построения графиков и гистограмм по результатам обработки теста;

- показ правильных ответов по результатам теста;
- возможность добавлять интерпретацию по результатам подсчета шкал;
- возможность добавлять регистрационные параметры теста (дата, число, список и т.п.) и использовать их для расчета;
- получение e-mail уведомлений о прохождении теста;
- выдача сертификата по результату теста с возможностью настройки собственного сертификата и правил выдачи.

Конструкторов тестов «Online Test Pad» позволяет реализовать следующие типы заданий:

- одиночный выбор;
- множественный выбор;
- ввод числа;
- ввод текста;
- ответ в свободной форме;
- установление последовательности;
- установление соответствий;
- заполнение пропусков – цифры;
- заполнение пропусков – текст;
- заполнение пропусков - выбор из списка;
- интерактивный диктант;
- последовательное исключение;
- слайдер (ползунок);
- загрузка файла;
- информационный текст;
- слова из букв;
- фразы из слов;
- поиск в тексте.

Конструкторов тестов «Online Test Pad» позволяет использовать альтернативные способы доступа к тесту:

- по основной ссылке (тест смогут пройти те обучающиеся, кому будет отправлена ссылка);
- по специальному *html*-коду виджета (позволяет встроить тест на собственный сайт, блог или форум);
- публикация созданного теста на сайте в общий доступ (в данном случае любой пользователь сможет пройти тест на сайте).

Учителю доступен просмотр каждого результата, статистики ответов и набранных баллов по каждому тестированию в табличном виде на сайте, а также индивидуальные результаты можно получать на электронную почту. Все результаты по итогам тестирования можно сохранить в программе «Microsoft Office», приложение «Excel».

3. Подходы в разработке диагностических работ с использованием конструктора тестов «Online Test Pad»

При разработки тестовых заданий использовались следующие нормативно-правовые акты, методические и учебные материалы:

1. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в актуальной редакции);
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
3. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2019 году единого государственного экзамена по химии;
4. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по химии;
5. Открытый банк заданий официального сайта ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»;
6. Химия: Углублённый уровень: 10 класс: учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренин, А. А. Дроздов, В. В. Лунин; под ред. В. В. Лунина.
7. Еремин В.В., Дроздов А.А., Еремина И.В., Керимов Э.Ю. Химия. Углубленный уровень. 10 – 11 классы: рабочая программа к линии УМК В. В. Лунина: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2017. – 324 с.
8. Еремин В.В., Махонина В.И., Симонова О.Ю., Еремина И.В., Дроздов А.А., Керимов Э.Ю. Методическое пособие к учебнику В. В. Еремина, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренина и др. «Химия. Углубленный уровень. 10 класс». – М.: Дрофа, 2018. – 339 с.

Рассмотрим реализованные подходы в разработке диагностических работ с использованием конструктора тестов «Online Test Pad» на примере теста по теме «Полимеры», состоящего из 12 вопросов и включающего материал, направленный на проверку знания по номенклатуре, классификации, химическим свойствам, областям применения полимеров.

Данный тест включает следующие типы вопросов:

1. Задания с выбором одного правильного ответа (одиночный выбор), правильный ответ на который оценивается в 1 балл (Рис. 1).
2. Задания с выбором нескольких правильных ответов (множественный выбор), правильный ответ на который оценивается в 1 балл (Рис. 2).
3. Задания на установление соответствий, правильный ответ на который оценивается в 2 балла (Рис. 3).
4. Задания с вводом числа, правильный ответ на который оценивается в 1 балл (Рис. 4).

Тест по теме "Полимеры"

5 из 12

Исходными веществами для получения волокна лавсан являются.

- этилен и терефталевая кислота
- терефталевая кислота и диэтиловый эфир
- терефталевая кислота и этиленгликоль
- глицерин и терефталевая кислота

Рис. 1. Пример тестового вопроса с одиночным выбором

Тест по теме "Полимеры"

3 из 12

Исходными веществами для получения фенолоформальдегидной смолы являются.

- бензол
- толуол
- фенол
- ацетон
- формальдегид

Рис. 2. Пример тестового вопроса с множественным выбором

Тест по теме "Полимеры"

10 из 12

Установите соответствие между названием полимера и его формулой.

ПОЛИМЕР	ФОРМУЛА
Полиэтилен	1 $(-\text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CH}_3)-)_n$
Поливиниламин	2 $(-\text{CH}_2 - \text{CH}_2 -)_n$
Полипропилен	3 $(-\text{CH}_2 - \text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)-)_n$
Полистирол	4 $(-\text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2)-)_n$

Рис. 3. Пример тестового вопроса на установление соответствий

Тест по теме "Полимеры"

8 из 12

Масса этилена, необходимая для получения 560г полиэтилена

Рис. 4. Пример тестового вопроса с вводом числа

Заключение: эффекты внедрения

Предполагаемым результатом опубликования материалов данной методической разработки является:

- непосредственное использование тестов учителями при проведении учебных занятий,
- оказании методической помощи учителям в конструировании собственных тестов в конструкторе тестов «Online Test Pad».

Приложение

дидактический материал, размещенный в библиотеке МЭШ

1) Тема «Полимеры» (Тест 1) (Рис. П1).

Дата публикации: 11.11.2019. <https://uchebnik.mos.ru/material/app/158774>

2) Тема «Полимеры» (Тест 2) (Рис. П2).

Дата публикации: 11.11.2019. <https://uchebnik.mos.ru/material/app/158841>

3) «Химические свойства углеводородов» (Рис. П3).

Дата публикации: 07.11.2019. <https://uchebnik.mos.ru/material/app/158297>

4) «Номенклатура и классификация углеводородов» (Рис. П4).

Дата публикации: 02.09.2019. <https://uchebnik.mos.ru/material/app/138521>

5) «Классификация и номенклатура органических соединений» (Рис. П5).

Дата публикации: 02.09.2019. <https://uchebnik.mos.ru/material/app/138547>

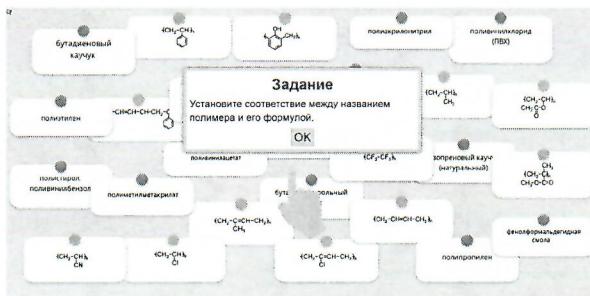


Рис. П1. Задание по теме «Полимеры»
(Тест 1)

МОНОМЕР	ПОЛИМЕР
бутадиен	1 полипропилен
пропен	2 полизитилен
капrolактам	3 полизитилентерефталат
терефталевая кислота	4 капрон
	5 каучук

Рис. П2. Задание по теме «Полимеры» (Тест 2)

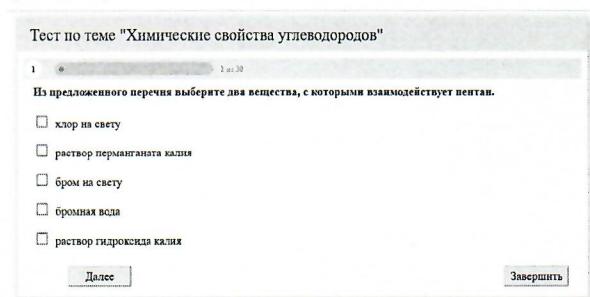


Рис. П3. Задание по теме «Химические свойства углеводородов»



Рис. П4. Задание по теме «Номенклатура и классификация углеводородов»

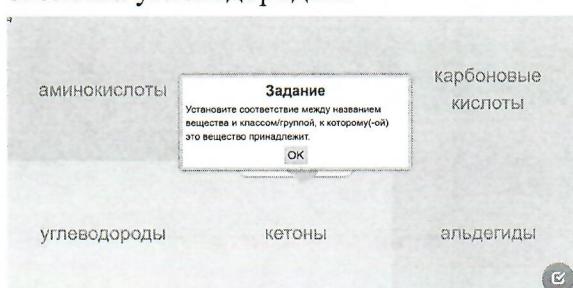


Рис. П5. Задание по теме «Классификация и номенклатура органических соединений»