**Урок-викторина «Знатоки кирпичной кладки»**

**Цели урока:**

1. Обучающие:

- закрепить пройденный материал и проверить уровень усвоения знаний через организацию игрового образовательного пространства.

2. Развивающие:

- развивать мотивацию обучающихся к дальнейшему расширению знаний, пониманию сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.

3. Воспитательные:

- способствовать формированию чувства коллективизма, ответственности за порученное дело.

**Тип урока:** Обобщение и систематизация знаний

**Вид урока:** Урок – игра

**Методы:** Словесный, наглядный, практический, демонстрационный

**Междисциплинарные связи**: Основы материаловедения. Тема: «Горные породы, применяемые в строительстве», «Глиняный обыкновенный кирпич». Основы технологии общестроительных работ. Тема: «Общие сведения о зданиях и сооружениях».

**Оборудование:** интерактивная доска, компьютер, презентация, модели кирпича, задание для команд, оценочный бланк для комиссии.

**Вступительные слова преподавателя:** *(5мин)*

Современный мир профессий не стоит на месте. Одни профессии появляются, другие исчезают. Но есть такие профессии, которые со временем становятся все более актуальными и востребованными. Одна из таких - строитель.

Профессия строителя - это как взгляд в будущее. И если вы хотите смотреть в это будущее уверенно и гордо, - задумайтесь о профессии строителя, одной из самых востребованных и благородных, приносящих людям радость.

Тема сегодняшнего занятия имеет прямое отношение к вашей профессии. Сегодня мы посмотрим, как вы ориентируетесь в полученных ранее знаниях. Вашим орудием сегодня будут: знания, смекалка, эрудиция, находчивость и конечно – улыбка!

Но в начале проведем небольшой экскурс в историю архитектуры и строительства. Полюбуемся на творение рук современных строителей и архитекторов.

***1. Выступление студента*** *(5мин)*

Первые настоящие дома стали строить в Древнем Египте. Предшественники египтян не умели обжигать кирпич и возводить из него здания. Они жили в шалашах и хижинах, сплетенных из тонких прутьев, обмазанных глиной.

По внешнему виду средневековые города сильно отличались от современных городов. Они были окружены высокими стенами (каменными или деревянными) с башнями и глубокими рвами, наполненными водой для защиты от нападений. На ночь городские ворота запирались.

Построенные, еще в древности, дворцы, храмы, замки, башни, мосты, продолжают радовать своим архитектурным великолепием и сейчас по всему свету.

И в наше время строители и архитекторы не перестают нас удивлять своей изысканностью, красотой разнообразием стилей строений. Посмотрите, какие современные здания воздвигнуты руками этих людей.

Вот, например, «Белая площадь» в Москве.

В первую очередь интересна с точки зрения взаимосвязи старой и новой архитектуры: удивительно, но здания бизнес центра не перетягивают на себя внимание от церкви, а скорее наоборот - зрительно дополняют её, создавая отражение храма на своих фасадах из стекла!

Или здание бизнес-центра «Авилон-Плаза».

Бизнес-центр выполнен в виде куба, в центре которого находится ступенчатое углубление с выступом посередине в виде полусферы. Выглядит это так, будто бы "шайба" (пожалуй, именно на неё больше всего похожа эта полусфера) влетела в корпус здания, из-за чего по нему пошли характерные лазурные волны - очень интересный и оригинальный замысел архитектора!

Ажурный дом на Ленинградском проспекте в Москве, построенный ещё до Великой Отечественной войны. Существует точка зрения, что именно он послужил прообразом для будущих хрущёвок (мол, если бы не война, то хрущёвки выглядели бы так).

Любая стройка, в наши дни, это работа для целого коллектива строителей, где каждый человек имеет свою специализацию и выполняет определенную работу.

***2. Конкурс «Разминка»***

Каждая команда отвечает на вопросы в карточках в течение *5-ти минут*. Правильный ответ – 1 балла, неправильный ответ – 0 баллов.

*Вопросы 1-й команде*

1. Назовите конструктивный элемент стены, перекрывающий проёмом сверху *(Перемычка)*
2. Как называется кладка из природных камней неправильной формы? *(Бутовая)*
3. Назовите временные устройства, устанавливаемые на грунт и предназначенные для возведения кладки на всю высоту здания *(Леса)*
4. Как каменщики называют смещение вертикальных швов в кладке? *(Перевязка)*
5. Назовите среднюю толщину горизонтальных швов в кладке *(12мм)*
6. Назовите способ укладки кирпича для забудки *(Вполуприсык)*
7. Назовите инструмент каменщика, применяемый для уплотнения лицевых швов кирпичной кладки с одновременным приданием им выпуклой, вогнутой или плоской формы *(Расшивка)*
8. Дайте название крайнего ряда в кладке, обращённого наружу *(Наружная верста)*
9. Назовите систему перевязки, в которой тычковый ряд укладывается через пять ложковых *(Многорядная)*
10. Дайте название торцовой плоскости кирпича, наименьшей по площади (у одинарного кирпича ее размеры составляют 120 × 65 мм) *(Тычок)*
11. Назовите размеры одинарного кирпича? *(250х120х65)*
12. Если толщина стены в 2 кирпича, то в мм это составит – ? *(510 мм)*

*Вопросы 2-й команде*

1. Как называется часть стены, расположенная между проёмами? *(Простенок)*
2. Как называется кладка из природного камня, втопленного в слой бетона? *(Бутовобетонная)*
3. Назовите временные устройства, устанавливаемые на перекрытия и позволяющие выполнять кладку в пределах высоты этажа? *(Подмости)*
4. Какое правило разрезки кладки предполагает выполнение перевязки швов? *(Третье)*
5. Назовите среднюю толщину вертикальных швов в кирпичной кладке? *(10мм.)*
6. Назовите способ укладки кирпича, при котором ее называют «впустошовку»? *(Вприсык)*
7. Назовите инструмент каменщика для заглаживания стенок вентканалов? *(Швабровка)*
8. Дайте название в кладке ряда, находящегося между верстами? *(Забудка)*
9. Назовите систему перевязки, в которой тычковый ряд укладывается через три ложковых? *(Трёхрядная)*
10. Дайте название самой большой грани кирпича? *(Постель)*
11. Назовите размеры утолщенного кирпича? *(250х120х88)*
12. Если толщина стены в 1,5 кирпича, то в мм это – ? *(380мм)*

***3. Конкурс «О чем это я?»*** *(10 минут)*

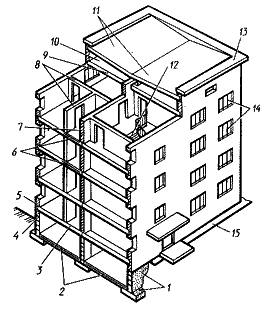
*Капитаны команд по очереди выбирают на слайде значок с вопросом. Посовещавшись с командой, дают ответ. Правильный ответ – 1 балл****.***

1. Из-за одного из главных врагов камень «заболевает» отложением солей. 10-20 лет «болезнь» протекает без внешних признаков. Затем образовавшаяся корка внезапно отпадает, обнажая ослабленный камень, после чего начинается катастрофическое разрушение. Назовите этого врага. *(Влага, вода).*
2. Искусственное неорганическое гидравлическое [вяжущее вещество](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8F%D0%B6%D1%83%D1%89%D0%B8%D0%B5_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0), которое при взаимодействии с [водой](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0) образует пластичную массу, которая затем затвердевает и превращается в [камневидное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%8C) тело *(Цемент).*
3. Композитный строительный материал, для производства которого используется сталь и бетон. При его изготовлении, заранее подготовленный железный каркас заливается раствором из цемента, песка и воды *(Железобетон).*
4. Искусственный [каменный](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%8C) [строительный материал](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8B), получаемый в результате формования и затвердевания рационально подобранной и уплотнённой [смеси](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80_(%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)), состоящей из вяжущего вещества крупных и мелких заполнителей и [воды](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%B1%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2&action=edit&redlink=1) *(Бетон).*
5. Искусственный камень правильной формы, используемый в качестве строительного материала, произведенный из минеральных материалов, обладающий свойствами камня *(Кирпич).*
6. Пластины из обожжённой [глины](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0), на современном рынке чаще всего плоские, квадратной или прямоугольной формы. Используются для облицовки стен и пола как внутренних, так и наружных помещений *(Керамическая плитка).*
7. Сыпучий материал природного происхождения, величина зерен которого не более 5мм. Основа состава — горные породы, а также минимальное количество глинистых и органических примесей *(Песок).*
8. Зерновой сыпучий материал, широко используемый в современном строительстве для производства бетона, подсыпки оснований на стройплощадках, в строительстве автомобильных и железных дорог *(Щебень).*
9. В сухом виде она рассыпчатая, а после намокания становится тестообразной, пластичной. Этот материал используют в строительстве, медицине и для изготовления посуды *(Глина).*
10. Материал, получаемый в результате затвердевания смеси вяжущего вещества (цемент), мелкого заполнителя (песок), затворителя (вода) и в необходимых случаях специальных добавок *(Строительный раствор).*

***4. Конкурс «Соответствие»*** *(5мин)*

Командам раздаются карточки с изображением дома. Задача участников игры записать под цифрой название конструктивного элемента здания *(каждый правильный ответ 1 балл).*

*1 – фундамент; 2 - пол подвала; 3 - перекрытие над подвалом; 4 - гидроизоляция; 5 - наружные стены; 6- междуэтажные перекрытия; 7 - внутренние стены; 8 - перегородки; 9 - чердачное перекрытие; 10 - чердак; 11- крыша; 12 - лестница; 13 - парапет; 14 - окна; 15 – отмостка*



***5. Конкурс капитанов***  *(10мин)*

Теоретическая часть

*Задания для капитана 1-ой команды:*

*Задание 1*

При кладке каких конструктивных элементов здания не допускается применение многорядной системы перевязки швов?

а) при кладке наружных стен

б) при кладке внутренних стен

*в) при кладке столбов*

*Задание 2*

Как называют кладку, если раствор в швах не доходит до лицевой поверхности кладки?

*а) кладка впустошовку*

б) кладка под расшивку

в) кладка в подрезку

*Задание 3*

Каким звеном выполняют кладку столбов?

а) звено «четверка»

б) звено «тройка»

*в) звено «двойка»*

*Задания для капитана 2-ой команды:*

*Задание 1*

Какую систему перевязки следует применять при кладке кирпичных столбов сечением 2х2 кирпича?

а) однорядную

*б) трехрядную*

в) многорядную

*Задание 2*

Каким способом ведут кладку столбов?

*а) с полным заполнением швов*

б) впустошовку

в) не имеет значения

*Задание 3*

Назовите автора трехрядной системы перевязки кладки столбов?

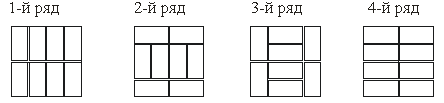
а) Франк Гильберт

*б) Л.И. Онищик*

в) Н.Н. Попов

*Практическая часть*

*Выложить из моделей кирпича столб 2×2 кирпича, используя порядную схему раскладки кирпича*



***Заключительное слово преподавателя*** *(5мин)*

Огромное спасибо участникам викторины и всем, кто присутствовал на нашем уроке. Наша викторина, думаю, прошла весело, интересно, мы узнали много нового и проверили свою эрудицию.

Сегодня вы очень плодотворно работали в командах, надеюсь это помогло вам в достижении вашей общей цели – победить.

Зачастую достижения строителя зависят не только от собственных профессиональных навыков, но и от умения работать в команде, поддерживать отношения с коллегами иначе путь к успеху закрыт.

Профессия строителя уникальна в своем роде и в связи с развитием строительного дела, наша профессия становится все более актуальной на настоящий момент.

Но конкуренция в данной сфере просто беспощадная. Хоть профессия строителя является массовой и востребованной, и ее представители пользуются стабильным спросом на рынке труда, спрос на них подвержен сезонности - летом он повышается, зимой понижается.

«Не каждому дано так щедро жить - друзьям на память города дарить».

***Слово нашему уважаемому жюри***

По общему количеству набранных баллов *(сообщается группа – победитель).*

**Список источников литературы**

1. Лукин А.А. Технология каменных работ: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 304с.

2. Журавлев И.П. Каменщик, Ростов н/Д: Феникс, 2019., - 416с.

3. Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ, М., Высшая школа, 2020., - 416с.

4. Попов К.Н. Материаловедение для каменщиков, монтажников конструкций, М., Высшая школа, 2020., - 396с.

5. Громов И.Н. Справочник каменщика – монтажника - 2-е изд., перераб. и доп. – Мн., Высшая школа, 2020. – 368 с.: ил.

6. Интернет ресурсы.