

# **Экскурсия на строительный объект**

**научно-популярные материалы  
для студентов образовательных учреждений среднего и  
высшего профессионального образования и учащихся  
средних общеобразовательных учреждений**

## **Авторы-составители:**

**д. пед. н., профессор, декан факультета инженерных систем и экологии Казанского государственного архитектурно-строительного университета Р.С. Сафин; д. пед. н., профессор кафедры профессионального обучения и педагогики Казанского государственного архитектурно-строительного университета Е.А. Корчагин; к. пед. н., доцент, проректор по воспитательной и социальной работе Казанского государственного архитектурно-строительного университета Д.К. Шарафутдинов; к. пед. н., доцент, проректор по учебной работе Казанского государственного архитектурно-строительного университета И.Э. Вильданов, к.пед. н., доцент, заместитель декана факультета инженерных систем и экологии Казанского государственного архитектурно-строительного университета Р.Н. Абитов**

**Казань 2013**

## ВВЕДЕНИЕ

Строительство относят к ключевым отраслям экономики России. Оно обеспечивает создание новых, расширение и реконструкцию действующих основных фондов. Это характеризует капитальное строительство как определяющий фактор в развитии других отраслей и производств. Так жилищное строительство способно стать локомотивом, который тянет за собой производство мебели, лесоматериалов, пластмассовой и лакокрасочной продукции (развитие химической промышленности). Для развития этих отраслей необходим рост машиностроения и других отраслей промышленности.

Для инновационного развития строительной отрасли нужны рабочие высокой квалификации, инженерные и управленческие кадры. Их готовят в строительных вузах, которые в свою очередь ждут хорошо подготовленных школьников. Поэтому должна быть эффективной профориентационная работа в школах для привлечения в систему строительного профессионального образования наиболее успешных выпускников общеобразовательных школ. Важную роль в этой работе могут сыграть экскурсии на строительные объекты. Кроме того экскурсии мы рассматриваем как фактор мотивации студентов в получении качественного строительного образования.

Экскурсия является нетрадиционной формой обучения. Она может проводиться как вместо занятий (уроков) теоретического обучения, так и вместо занятий (уроков) производственного обучения. На уроках-экскурсиях очень хорошо реализуются принципы наглядности, доступности и связи теории с практикой. Студенты (школьники) могут наглядно увидеть весь процесс строительного производства (или отдельные его этапы), монтажа оборудования, элементов конструкций зданий и т.п.

Уроки-экскурсии помогают лучше усвоить материал. Они разнообразят учебный процесс. Вследствие этого обучающиеся больше заинтересованы в таких занятиях и проявляют большую активность. Работодателям также выгодно приглашать студентов той или иной специальности (школьников) на свое производство. Ведь это помогает им уже заранее познакомить будущих специалистов и рабочих именно со своим производством, заинтересовать их, осуществить подбор будущих кадров для своей организации.

В настоящее время учебные экскурсии рассматриваются как одно из перспективных направлений педагогической практики. Возможности экскурсий в совершенствовании педагогического процесса были изучены Н.В. Борисовой, А.Д. Даринским, И.Б. Дуденко, П.В. Ивановым, З.А. Клепининой, Г.А. Морозовой, Р.Р. Мунировым, А.А. Плешаковым, Н.Л. Панченко, В.М. Пакуловой, И.Т. Суравегиной и другими педагогами. Ими установлено, что использование экскурсий дает существенные результаты в процессе обучения, способствуя овладению учащимися навыками познавательной, исследовательской деятельности; формированию у них интереса к науке, учению, общественной деятельности.

Однако, экскурсионная деятельность в учреждениях строительного профессионального образования в силу ряда причин не заняла того места в педагогическом процессе, которое могла и должна была занять. Экскурсия может выступать инновационной формой обучения. Поэтому в пособии освещены инновационные формы обучения, дана классификация и рассмотрены особенности экскурсий на строительный объект. Экскурсия охарактеризована как форма урока, приведена методика разработки и реализации урока - экскурсии.

## 1. Экскурсия на строительный объект как инновационная форма обучения

Известно, что инновационные формы обучения в первую очередь должны быть направлены на выработку у учащихся необходимых знаний и умений в процессе осмысленной, содержательной и интересной для них деятельности с использованием материальных и информационных объектов.

В.А. Сластёнин пишет: «...понятие «инновация» означает новшество, новизну, изменение; инновация как средство и процесс предполагает введение чего-либо нового. Применительно к педагогическому процессу инновация означает введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, организацию совместной деятельности учителя и учащегося» [1]. Инновации могут быть специально спроектированными, уже разработанными или вновь появившимися благодаря педагогической инициативе [2, с. 64].

Уроки-экскурсии как инновационные формы обучения являются одним из важных средств, формирующим в воспитанников высокий интерес к обучению. Они также способствуют снятию напряжения, помогают в выработке навыков учебной деятельности, на эмоциональном уровне воздействуют на детей. Благодаря этому в учащихся формируются знания, более прочные и глубокие [3, с. 45].

Инновационные формы обучения могут быть представлены следующими типами нестандартных уроков:

- учебное занятие в форме игры и соревнования (деловые, ролевые игры; КВН, викторина, дуэль, турнир, конкурс, эстафета и др.);
- урок-исследование, урок-интервью;
- уроки с нетрадиционной формой изучения материала (урок откровения, урок мудрости и т.п.);
- уроки, носящие характер публичных форм общения (дискуссия, телепередача, диалог, пресс-конференция и др.);
- урок, имитирующий деятельность учреждений (редакционный совет, суд, ученый совет);
- урок – экскурсия, позволяет непосредственно познакомиться с изучаемыми объектами [3, с. 52].

Педагог в своей работе должен творчески объединять как традиции, так и новаторство.

К инновационным методам можно отнести проблемное обучение, предусматривающее формирование навыков для решения проблемных задач, которые не имеют однозначного ответа, самостоятельной работы над материалом и выработку умений применять обретенные знания на практике.

Также инновационные методы обучения предусматривает интерактивное обучение. Оно направлено на активное и глубокое усвоение изучаемого материала, развитие умения решать комплексные задачи. Интерактивные виды деятельности включают в себя имитационные и ролевые игры, дискуссии, моделирующие ситуации [4, с. 63].

Одним из современных методов является обучение через сотрудничество. Он используется для работы в малых группах. Этот метод ставит своей задачей эффективное усвоение учебного материала, выработку способности воспринимать разные точки зрения, умение сотрудничать и решать конфликты в процессе совместной работы.

Применяемые на современном этапе инновационные методы обучения в вузе предусматривают и метод, приоритетом которого являются нравственные ценности. Он способствует формированию индивидуальных нравственных установок, основанных на профессиональной этике, выработке критического мышления, умения представлять и отстаивать собственное мнение.

Инновационные методы позволили изменить и роль преподавателя, который является не только носителем знания, но и наставником, инициирующим творческие поиски студентов [4, с. 94].

Несомненно, урок – экскурсия относится к инновационным формам обучения. Для разработки такого урока в строительном вузе необходимо описать экскурсию как педагогический процесс.

*Общими признаками* для всех экскурсий являются:

1. Протяженность по времени проведения от одного академического часа (45 мин) до трех часов.
2. Наличие экскурсантов (группы или индивидуалов).
3. Наличие экскурсовода, проводящего экскурсию.
4. Наглядность, зрительное восприятие, показ экскурсионных объектов на месте их расположения.
5. Передвижение участников экскурсии по заранее составленному маршруту.
6. Целенаправленность показа объектов, наличие определенной темы.
7. Активная деятельность участников (наблюдение, изучение, исследование объектов).

В настоящее время экскурсии классифицируются: а) по содержанию; б) по составу и количеству участников; в) по месту проведения; г) по способу передвижения; д) по продолжительности; е) по форме проведения [5, с.62].

Каждая группа имеет присущие ей компоненты, специфику и особенности. Остановимся на характеристике и классификации экскурсий, которые отражают особенности экскурсий на строительный объект.

**По содержанию** экскурсии подразделяются на обзорные (многоплановые) и тематические.

**Обзорные** экскурсии, как правило, многотемные. Не случайно их называют многоплановыми. В них используется исторический и современный материал. Строится такая экскурсия на показе самых различных объектов (памятников истории и культуры, зданий и сооружений, природных объектов, элементов благоустройства города, промышленных и сельскохозяйственных предприятий и т.д.).

В обзорных экскурсиях события излагаются крупным планом. Это дает общее представление о строительстве. Обзорные экскурсии имеют свои

особенности. В отличие от тематических, в обзорных экскурсиях формулировка темы представляет определенную сложность. В каждой из них освещается несколько подтем (устройство строительной площадки, организация работ на нулевом цикле строительства, каменные работы, отделочные работы и др.). В то же время у обзорных экскурсий имеются свои отличительные черты. Они диктуются особенностями технологии строительного производства.

*Тематическая экскурсия* посвящена раскрытию одной или нескольких тем. Так, если это строительство многоэтажного жилого дома, то в ее основу может быть положена одна или несколько видов строительных работ, объединенных одной темой, например, обустройство строительной площадки. Среди тематических экскурсий можно выделить: исторические, производственные, природоведческие (экологические), архитектурно-градостроительные. Дадим краткую характеристику только исторических, производственных и архитектурно-градостроительных экскурсий.

По своему содержанию *исторические экскурсии* подразделяются на следующие подгруппы:

- историко-краеведческие (например, «История возникновения г. Казани», «Из истории Татарской слободы», «История развития строительства в республике Татарстан» и др.);
- археологические (например, в г. Казани – с показом исторических источников-раскопок на территории Казанского кремля);
- этнографические, рассказывающие о нравах и обычаях устройства жилья разных наций и народностей;
- военно-исторические, которые проводятся по местам боевой славы;
- историко-биографические (по местам жизни и деятельности известных архитекторов г. Казани);
- экскурсии в исторические музеи.

*Производственные экскурсии* делятся на подгруппы:

- производственно-исторические;
- производственно-экономические (например, банковская, биржевая деятельность, рынок недвижимости и др.);
- производственно-технические;
- профессионально-ориентационные для учащихся.

Классификация экскурсий на *архитектурно-градостроительные* темы:

- экскурсии с показом архитектурных построек данного города;
- экскурсии, связанные с показом памятников архитектуры определенного исторического периода;
- экскурсии, дающие представление о творчестве одного архитектора;
- экскурсии, знакомящие с планировкой и застройкой городов по генеральным планам;
- экскурсии с демонстрацией образцов современной архитектуры;
- экскурсии по новостройкам.

Следует отметить, что тематические экскурсии того или иного вида редко существуют изолированно друг от друга. Например, исторический материал используется в экскурсиях на архитектурно-градостроительные темы.

**По составу и количеству участников** экскурсии подразделяются на индивидуальные и групповые.

Особенности восприятия экскурсионного материала каждой из указанных групп требуют внесения изменений в содержание мероприятий, методику и технику их проведения, а также в их продолжительность.

**По месту проведения** экскурсии бывают: городские, загородные, производственные, музейные, комплексные (сочетающие элементы нескольких).

**По способу передвижения** – пешеходные и с использованием различных видов транспорта.

Преимущество *пешеходных* экскурсий состоит в том, что, создавая необходимый темп движения, они обеспечивают благоприятные условия для показа и рассказа.

*Транспортные* экскурсии (в подавляющем большинстве автобусные) состоят из двух частей: анализа экскурсионных объектов (например, памятников истории и культуры, строительства уникальных сооружений) на остановках и рассказа в пути между объектами, связанного с характеристикой памятников и памятных мест, площадок строительства промышленных объектов мимо которых следует группа.

Продолжительность производственной экскурсии составляет от 1 академического часа (45 мин) до трех часов.

**По форме проведения** экскурсии могут быть различными:

– экскурсия-массовка. Ее участники передвигаются по маршруту одновременно на 10–20 автобусах, в каждом из которых работает экскурсовод. Такие экскурсии могут включать в себя массовые театрализованные представления, фольклорные праздники и т.д.;

– экскурсия-лекция (рассказ преобладает над показом);

– экскурсия-консультация, которая дает наглядные ответы на вопросы экскурсантов, служит одним из видов знакомства с приемами выполнения строительно-монтажных работ, повышения квалификации;

– экскурсия-демонстрация – это наиболее наглядная форма ознакомления группы со строительными материалами, машинами и механизмами, технологическими процессами и т.д.;

– экскурсия-урок представляет собой форму сообщения знаний в соответствии с учебной программой профессиональной строительной дисциплины;

– учебная экскурсия (для специальной аудитории) является формой обучения и повышения квалификации работников;

– рекламная экскурсия (например, для риэлторов и покупателей жилых и офисных помещений).

Мы остановимся на особенностях производственных экскурсий на строительные объекты.

## 2. Сущность и особенности экскурсии на строительный объект

Среди различных видов экскурсий особое место занимают производственные экскурсии. В соответствии с методическими рекомендациями, содержащимися в работе [7], их можно подразделить на подгруппы:

- производственно–исторические, позволяющие изучить историю развития конкретного производства в России, регионе, городе;
- производственно–экономические. Они посвящены знакомству с биржевой деятельностью, рынком недвижимости и т.д.
- производственно–технические. В ходе таких экскурсий рассматриваются проблемы инновационного развития техники и технологий строительной отрасли;
- профессионально–ориентированные, проводится для учащихся общеобразовательных школ и профессиональных образовательных учреждений.

К производственным экскурсиям относятся экскурсии на строительные объекты. *Цели* таких экскурсий – исследование современной архитектуры города, знакомство с новой техникой и технологиями различных видов строительных работ, изучение новых строительных конструкций и материалов в промышленном и гражданском строительстве, осмотр комфортных условий жизнедеятельности человека, формирование у школьников представления о возведении строительного объекта.

Указанные цели позволяют сформировать следующие экскурсионные группы:

- 1) студенты строительных вузов, техникумов, колледжей и лицеев;
- 2) учащиеся общеобразовательных школ;
- 3) граждане, планирующие строить свой дом или проведение ремонта;
- 4) риэлторы и покупатели жилых и производственных помещений.

В данной работе мы будем рассматривать первые две экскурсионные группы.

*Задачами* экскурсии для первой группы выступают:

- 1) знание современной техники, применяемой для выполнения строительных процессов;
- 2) ознакомление с передовым опытом строительного производства, с технологиями возведения зданий и сооружений различного назначения;
- 3) знание свойств и условий применения новых строительных конструкций и материалов;
- 4) знание по организации строительной площадки с целью обеспечения безопасности и охраны труда строительных рабочих и специалистов;



5) изучение вопросов взаимодействия на строительном объекте строительных рабочих, руководителей низшего и высшего звена;

6) знакомство со средствами, строительными машинами и механизмами, техникой малой механизации для производства отделочных работ;

7) ознакомление инновационными технологиями в ходе мастер-классов;

8) выявление профессиональных компетенций строительного рабочего, мастера, начальника участка и т.д.

*Основные задачи* экскурсии на строительный объект для школьников могут быть следующие:

1) подготовить школьника к обоснованному выбору профессии;

2) сформировать у школьников представление о строительном технологическом процессе, свойствах строительных материалов;

3) сформировать у школьников представление о трудовом процессе в строительстве;

4) сформировать у школьников любовь и уважение к труду строительных рабочего и специалиста;

5) выявить необходимые знания, умения, необходимые строителю.

Для школьников могут проводиться следующие *виды экскурсий*:

– экскурсия на строительную площадку (ознакомительная);

– тематические;

– профессиографические;

– комплексные.

*Экскурсия на строительную площадку* должна ознакомить школьников с условиями и характером своей будущей работы. Здесь важно показать роль специалистов и рабочих в технологическом процессе. Большой интерес для школьников представляет показ работы различных видов строительной дорожной техники, средств малой механизации. Следует обратить внимание на качество выполняемых работ.

*Тематическая экскурсия* может проводиться как продолжение уроков технологии, физики, химии и т.д. [8]. Например, экскурсия может проводиться на место проведения каменных работ. В этом случае каменщик знакомит учащихся со своей работой, показывает инструменты и способы кирпичной кладки, отделочные материалы и т.д. Ученики могут вести наблюдение за его работой, затем составить письменный отчет об увиденном процессе.

Приведем пример урока – экскурсии по физике на строительной площадке, где осуществлен деятельностный подход к обучению [9].

Одним из примеров деятельностного подхода может быть экскурсия на технологический объект – строительную площадку. Строительство жилья – это вечная проблема. А уж физика проявляется здесь во всей своей «технической красе»! Так что, целесообразно, на наш взгляд, провести экскурсию по физике в качестве *повторительно-обобщающего урока* [9].

*Цели и задачи урока*: обобщить знания по курсу физики 7-го класса; продолжить формировать умения применять знания в конкретных практических условиях; развивать творчество учащихся; профессионально

сориентировать их; учить выполнять работу в сотрудничестве; показать политехническую сторону физики.

*Оборудование урока:* строительный объект, где применяется строительная техника; раздаточный материал – задание на экскурсию; учебник «Физика-7» Перышкина А.В.; тетрадь, линейка, часы (секундомер).

Перед началом экскурсии проведем *актуализацию знаний учащихся*, используя вопросы и задания таблицы 1.

Таблица 1

Вопросы и задания для актуализации знаний учащихся

Вопросы и задания	Подсказки
1	2
1. Дома строят из кирпича. Какова масса белого силикатного кирпича? Необходимые данные найдите измерением.	Используйте таблицу плотности твердых тел и формулу плотности.
2. Какова масса железобетонной плиты? Необходимые данные найдите измерением.	См. подсказку к заданию № 1.
3. Какое давление окажет эта плита на стену дома после укладки?	Используйте формулу для определения давления твердых тел. Толщину стены определите измерением.
4. Какие простые механизмы применяются на стройке?	Вспомните, что такое рычаг, куда приложены силы и где плечи сил.
5. Какие простые механизмы действуют при работе подъемного крана? Сколько? Зарисуйте его схематично, выделив силы и плечи сил.	Используйте формулу для определения давления твердых тел. Толщину стены определите измерением.
6. Какого максимального веса груз может поднять этот подъемный кран?	Вспомните, что такое рычаг, куда приложены силы и где плечи сил.
7. Какие силы действуют на плиту при ее равномерном подъеме? Изобразите их на рисунке.	Вес противовеса можно определить по надписи на платформе крана, а длину плеч измерить шагами.
8. Дождитесь, когда начнет работать кран, и определите, с какой скоростью он поднимает груз.	Вспомните формулу для расчета средней скорости движения тела.
9. Рассчитайте работу и мощность подъемного крана.	Вспомните формулы для расчета механической работы и мощности. Считайте высоту одного этажа равной 3 м. Используйте свои часы.

Продолжение таблицы 1	
1	2
10. Какую потенциальную энергию приобретает груз на высоте 5-го этажа?	Вспомните формулу для расчета кинетической энергии тела и примените закон сохранения механической энергии.
11. Какую скорость получит тело, если вдруг оно упадет на землю?	Вспомните формулу для расчета потенциальной энергии тела и примените закон сохранения механической энергии.
12. Зачем каменщикам нужен отвес?	
13. Почему кирпичи в кладке не съезжают друг с друга?	
14. Какие еще технические механизмы («технику») применяют на стройке?	
15. Почему физику называют основой технического прогресса?	

### *Ход урока*

#### 1. Организация деятельности учащихся.

Организуется осмотр строительной площадки. Далее учащиеся разбиваются на пары, получают задания – на руки каждому ученику – и приступают к выполнению. Лучше всего проводить этот урок во время обеда строителей [9].

#### 2. Самостоятельная деятельность учащихся.

Как показывает практика, вначале необходим некоторый толчок – подсказка. Дальше учащиеся прекрасно понимают, что от них требуются, и самостоятельно справляются с заданиями.

#### 3. Подведение итогов урока-экскурсии.

После того как учащиеся сдадут свои ответы на задания, полезно разобрать с ними, как правильно нужно было отвечать на вопросы и проводить расчеты. Интересно послушать ответы на последний вопрос. Ведь именно для правильного понимания роли физики в жизни общества учащиеся и пришли на строительную площадку.

*Профессиографическая экскурсия (ПрЭ)* [8] предназначена для учащихся 9-11 классов. Ее цель – раскрыть содержание основных профессий предприятия, показать их значимость и взаимосвязь.

ПрЭ необходимо предварять профконсультацией, на основе которой учебная группа разбивается на подгруппы с учетом интересов, склонностей, способностей. Трех тестов (ДДО, опросник профессиональной готовности, карта интересов) достаточно для того, чтобы сформировать подгруппы для экскурсий с общей направленностью интересов. Для правильно подобранных

групп материал можно давать более емко, насыщенно, информативно, не опасаясь ослабления внимания.

ПрЭ требуют от экскурсовода особенно тщательной подготовки, знаний в области психологии труда, педагогики, организации промышленного производства.

В основу разработки содержания ПрЭ должны быть положены либо профессиограммы, либо профессиографические описания. Однако, далеко не на все профессии существуют вполне достоверные профессиограммы. В случае их отсутствия можно применять следующую *схему анализа профессии*:

- общие сведения о профессии;
- история возникновения;
- социально-экономическое значение и место в народном хозяйстве;
- перспективы развития, ее связь с другими профессиями;
- характеристика процесса труда;
- сфера деятельности и вид труда, основные орудия труда, производственные операции, вырабатываемая продукция, виды брака и причины его возникновения, организация труда;
- санитарно-гигиенические условия;
- микроклиматические условия, режим и ритм труда, возможность производственных травм, профессиональные заболевания, медицинские противопоказания;
- требования профессии к физическим и психологическим качествам человека;
- характеристика различных видов восприятия в профессиональной деятельности, физические качества, моторные двигательные действия, интеллектуальная сфера, эмоционально-волевые качества личности, деловые качества, моральные качества, влияние профессии на личность;
- требования к профессиональной подготовке;
- характеристика учебного заведения, длительность обучения, уровень получаемой квалификации, перспективы роста и продвижения по службе.

ПрЭ должна обязательно иметь предваряющий и заключающий уроки.

*Комплексная экскурсия (КЭ)* [8] ориентирована, главным образом, на учащихся подшефных школ. Она характеризуется многоэтажностью и многосторонностью. Ее цель – выделить группу учащихся, серьезно связывающих свое будущее с предприятием. Это форма предполагает выход за рамки общественно экскурсионной деятельности с своей задачей ставит постепенную интеграцию учащихся в члены коллектива предприятия.

Учащиеся должны быть осведомлены не только о производственной, но и о социально-культурной сфере предприятия о возможностях профессионального роста, о ступенях профессионализации.

В организации непосредственно экскурсии должны быть задействованы две стороны: предприятие и школа [8].

Предприятие, в лице ответственного за проведение экскурсии:

- составляет план мероприятия, исходя из возможностей и потребностей школы, цели экскурсии;
- составляет маршруты для разных типов экскурсий, согласовывает их с отделом техники безопасности (ТБ);
- готовит экскурсоводов, проводя с ними методическую учебу.

Школа, в лице учителя-предметника или педагога в качестве классного руководителя:

- разрабатывает и согласовывает план проведения экскурсии;
  - уточняет цель экскурсии;
  - представляет список учащихся (если его требует предприятие);
- разрабатывает форму отчета по экскурсии, контрольные вопросы, какие-либо задания, которые должны выполнить учащиеся в течение или после экскурсии;
- вносит предложения по совершенствованию экскурсионной работы.

Педагог обязан следить за выполнением правил ТБ и дисциплиной. Вместе с экскурсоводом сопровождающий педагог несет полную ответственность за соблюдение правил ТБ.

Каждая экскурсия должна начинаться с инструктажа по правилам ТБ.

Некоторые правила ТБ при проведении экскурсии:

- При движении на территории строительной площадки следуйте по пешеходным дорожкам за экскурсоводом.
- Пропускайте внутривозвездочный транспорт. Не перебегайте дорогу перед ним.
- Входите в строящееся здание только через двери для прохода людей.
- Будьте особо внимательны возле автоматических ворот или дверей.
- Пропускайте груз, перемещаемый краном, стоя в безопасной зоне.

Ни в коем случае не стойте под грузом.

- Внимательно смотрите под ноги. Опасайтесь ям, выбоин, остатков строительных материалов.
- Не смотрите на пламя сварки.
- Не трогайте руками оборудование, провода.
- Самостоятельно не нажимайте на кнопки.
- Не подходите к рабочей зоне оборудования.

Реализация строительного процесса включает следующие этапы [10]:

- территория застройки;
- подготовка площадки (работы подготовительного периода);
- возведение подземной части;
- возведение надземной части;
- возведение ограждающих конструкций;
- монтаж инженерного оборудования;
- внутренние отделочные работы;
- монтаж технологического оборудования;

- наружные отделочные работы;
- благоустройство.

Поэтому экскурсия может быть посвящена знакомству с любым этапом работ.

Экскурсия с точки зрения эстетики предпочтительна на этап проведения внутренних отделочных работ. В ходе экскурсии школьники и студенты могут увидеть изменение интерьера помещения.

В целях профориентации весьма эффективной может оказаться экскурсия на строительный объект возведения крупнопанельных зданий.

На данном объекте можно ознакомиться с технологиями, относящимися к трем циклам строительного процесса [10, с. 127]:

- технологии нулевого цикла, т.е. отрывка котлована, траншей, монтаж блоков фундаментов и стен подвала, монтаж перекрытия над подвалом, прокладка подземных коммуникаций с врезкой их в здание;
- технологии возведения надземной части здания – возведение стен и перегородок, заполнение проемов, монтаж лестниц, плит перекрытий, панелей крыши, устройство кровли, разводка внутренних санитарно-технических и электромонтажных коммуникаций, монтаж лифтового оборудования, монтаж столярных изделий (окон и дверей), штукатурные работы, подготовка под полы;
- технологии отделочных работ внутри здания и на фасадах, включая облицовочные и малярные работы, работ по устройству полов, встроенного оборудования, установка санитарно-технической, электромонтажной арматуры и устройств с подсоединением к сетям.

При выборе строительного объекта школьникам необходимо объяснить преимущества и недостатки каждого вида строительных работ.

Большинство населения выбирает для жилья кирпичный дом. Каменные конструкции долговечны, обладают достаточными прочностными характеристиками, стойки против атмосферных воздействий и огня, позволяют возводить здания и сооружения практически любой конфигурации.

Кирпичные стены обеспечивают высокую степень герметизации, теплозащиты и звукоизоляции помещений. Кирпич позволяет оживить общий вид городских массивов с точки зрения архитектурной выразительности. Кроме этого кирпичные дома самые теплые, а летом – наиболее комфортные. Кирпич используют для возведения наружных и внутренних несущих стен и перегородок, лифтовых шахт, колонн, стен лестничных клеток и т.д. [10, с. 205].

Наружные стены выполняют в виде трех основных конструктивных схем: массив или сплошная кладка на всю толщину стены (рис. 1, а); кладка с утеплителем в теле стены (рис. 1, б) и кладка с утеплителем на поверхности стены (рис. 1, в). Массив – наиболее распространенная форма наружных стен: кирпичом заполняется все сечение стены. Согласно последним нормативным требованиям, для обеспечения требуемой теплозащиты толщина стены из кирпича для климатического пояса Москвы должна быть более 100 см. Такое

значительное потребление кирпича приводит к удорожанию конструкций, увеличению трудоемкости и продолжительности строительства.

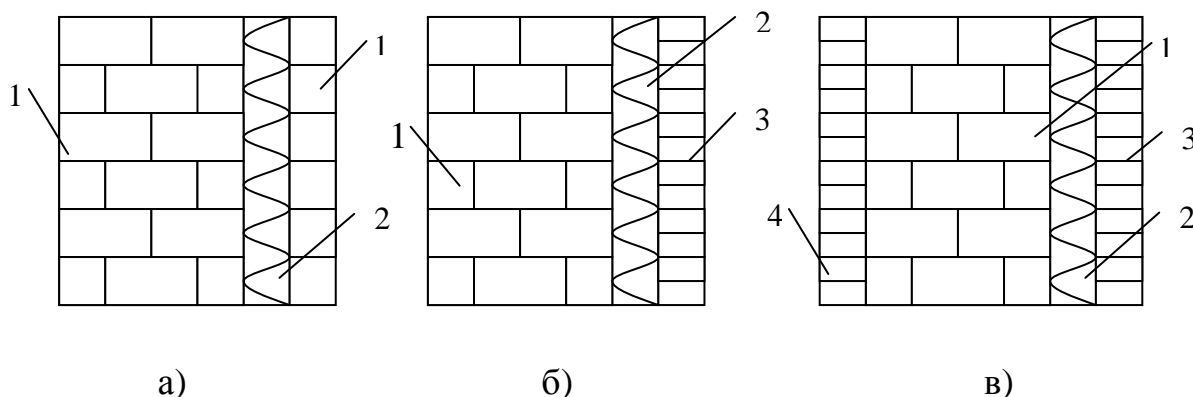


Рис. 1. Конструктивные схемы наружных кирпичных стен, где: 1 – кирпичная кладка; 2 – утеплитель; 3 – штукатурка; 4 – гипсокартон

В последние годы с появлением новых материалов, используемых в качестве утеплителей, наибольшее развитие получили вторая и третья конструктивные схемы. При второй схеме (см. рис. 1,б) утеплитель укладывают в тело стены. На первом этапе возводят основную часть стены (в 1,5 – 2 кирпича). В растворный шов через два ряда кирпичей с шагом 50 см устанавливают проволочные штыри, выполненные из нержавеющей стали диаметром 5...8 мм и длиной, превышающей толщину утеплителя на 50 мм. На стержни монтируют (нашивают) листовой утеплитель (пенополистирол, ровкул) на высоту одного стандартного листа. Затем выкладывают вторую часть стены (в 0,5 – 1 кирпич), соединяя с основной частью нержавеющей проволокой, устанавливаемой также в растворный шов через два ряда кирпичей с шагом 50 см.

Третья схема предусматривает две возможности укладки утеплителя: снаружи и внутри кирпичной стены. Снаружи утеплитель используют как элемент отделки фасада (технологии «Алсеко», «Тексколор»), на него монтируют отделочную сетку, наносят фактурный слой и окраску. При отделке фасадов камнем, витражами, декоративными панелями утеплитель оказывается внутри системы навесных наружных конструкций. При установке внутри утеплитель облицовывают гипсокартонными листами по металлическому каркасу или, значительно реже, оштукатуривают по сетке и красят [10, с. 206-207].

На рисунках 2 – 4 представлены образцовые строительные площадки, а также маршруты проведения экскурсий: при возведении здания из каменных конструкций; при устройстве наружных сетей, фасадной части здания.

ПИЛОМАТЕРИАЛЫ



H не более 3м

КИРПИЧИ



H не более 2-х ярусов

ОКНА



в штабель в слес, кассеты

ПЕРЕМЫЧКИ



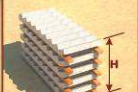
H не более 3...4 рядов

ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ



H не более 2,5 м

ЛЕСТНИЦЫ



H не более 2м

ПОДМОСТИ



не более 2-х ярусов

- R1 - ОПАСНАЯ ЗОНА ДЕЙСТВИЯ БАШЕННОГО КРАНА ВО ВРЕМЯ ПОДЪЕМА И ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРУЗА
- R2 - ОПАСНАЯ ЗОНА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРУЗА БАШЕННЫМ КРАНОМ
- R3 - ОПАСНАЯ ЗОНА, ВОЗНИКАЮЩАЯ ПРИ ВОЗМОЖНОМ ПАДЕНИИ ГРУЗА ВО ВРЕМЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫМ КРАНОМ
- R4 - ОПАСНАЯ ЗОНА ПРИ ВОЗМОЖНОМ ПАДЕНИИ ГРУЗА СО СТРОЯЩЕГОСЯ ЗДАНИЯ
- R5 - ОПАСНАЯ ЗОНА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРУЗА АВТОМОБИЛЬНЫМ КРАНОМ
- R6 - РАБОЧАЯ ЗОНА ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ГРУЗА АВТОМОБИЛЬНЫМ КРАНОМ
- R7 - ОПАСНАЯ ЗОНА ОТ ПОДВИЖНОЙ ЧАСТИ АВТОМОБИЛЬНОГО КРАНА



ПРОХОД ЗАПРЕЩЕН



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАГРУЖИВАТЬ, СНИЖАТЬ ПРОХОДЫ ИЛИ СКАДИРОВАТЬ



ДОСТУП ПОСТОРОННИМ ЗАПРЕЩЕН



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОТКРЫТЫМ ОГНЕМ И КУРИТЬ



ОПАСНО, ВОЗМОЖНО ПАДЕНИЕ ГРУЗА



РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНОЙ КАСКЕ (ШЛЕМЕ)



РАБОТАТЬ В ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОМ СТРАХОВОМ ПОЯСЕ



ПОЖАРНЫЙ ГИДРАНТ

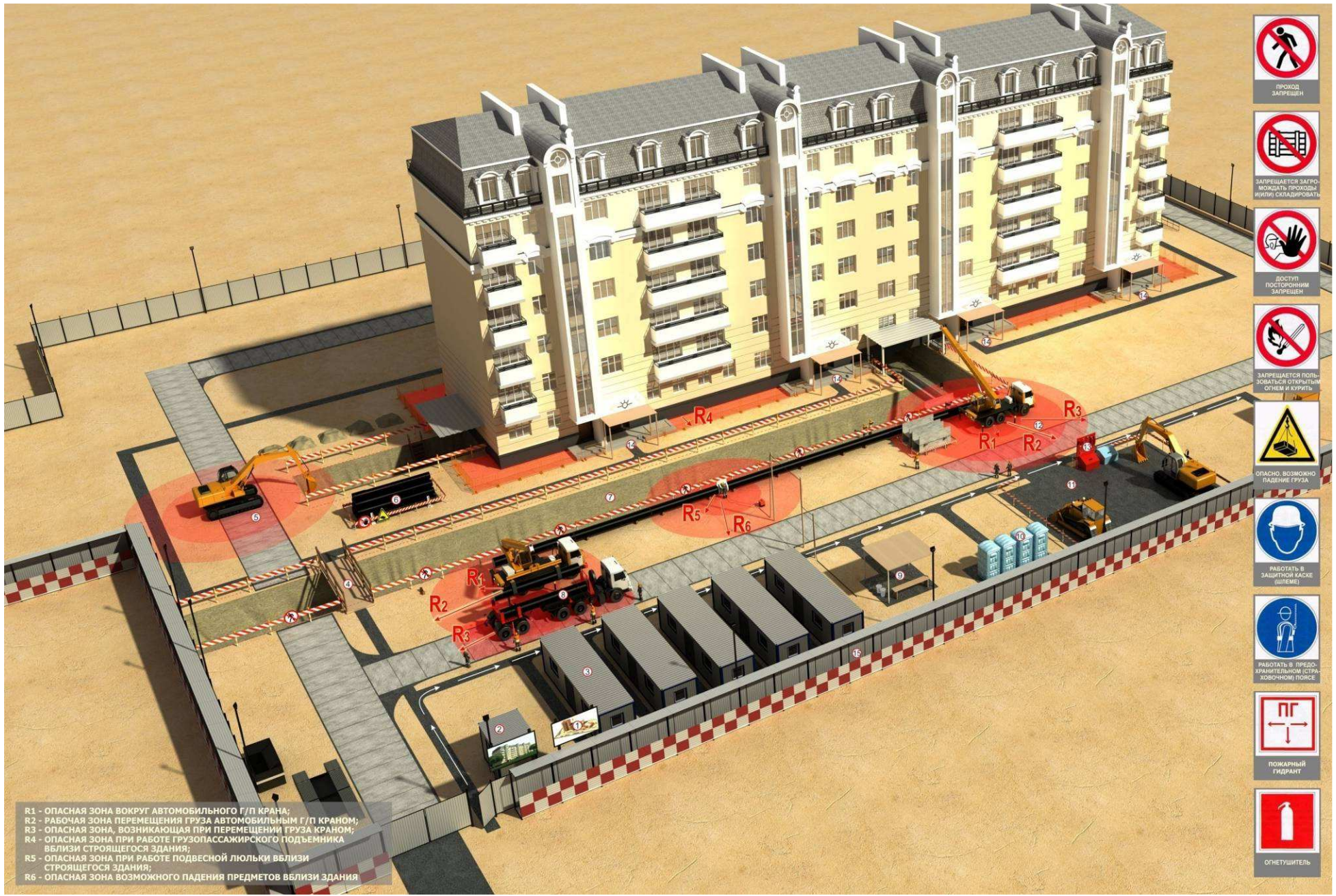


ОГНЕУТИТЕЛЬ



Рис. 2. Маршрут экскурсии на строительной площадке при возведении здания из каменных конструкций:  
Условные обозначения:

- 1) паспорт стройки с обозначение строящей организации, организации заказчика, надзорного органа;
- 2) контрольно-пропускной пункт, охрана строящегося объекта;
- 3) административно-бытовые помещения;
- 4) место (контейнеры) для отходов;
- 5) место для приема и разгрузки раствора и бетона;
- 6) зона складирования оконных блоков;
- 7) зона складирования дверных и оконных перемычек;
- 8) зона складирования арматурной сетки;
- 9) зона складирования плит перекрытий;
- 10) зона складирования кирпича;
- 11) контейнеры для хранения инструментов и мелкоштучных материалов и изделий;
- 12) зона складирования лестничных маршей;
- 13) противопожарный щит;
- 14) стоянка транспорта и техники;
- 15) пункт мойки колес;
- 16) место работы автомобильного грузоподъемного крана;
- 17) место укладки плит перекрытий;
- 18) захватка укладки монолитного перекрытия;
- 19) захватка (участок) организации и ведения кирпичной кладки;
- 20) подкрановые пути башенного крана



R1 - ОПАСНАЯ ЗОНА ВОКРУГ АВТОМОБИЛЬНОГО Г/П КРАНА;  
 R2 - РАБОЧАЯ ЗОНА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРУЗА АВТОМОБИЛЬНЫМ Г/П КРАНОМ;  
 R3 - ОПАСНАЯ ЗОНА, ВОЗНИКАЮЩАЯ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ГРУЗА КРАНОМ;  
 R4 - ОПАСНАЯ ЗОНА ПРИ РАБОТЕ ГРУЗОПАССАЖИРСКОГО ПОДЪЕМНИКА  
 ВБЛИЗИ СТРОЯЩЕГОСЯ ЗДАНИЯ;  
 R5 - ОПАСНАЯ ЗОНА ПРИ РАБОТЕ ПОДВЕСНОЙ ЛЮльки ВБЛИЗИ  
 СТРОЯЩЕГОСЯ ЗДАНИЯ;  
 R6 - ОПАСНАЯ ЗОНА ВОЗМОЖНОГО ПАДЕНИЯ ПРЕДМЕТОВ ВБЛИЗИ ЗДАНИЯ



Рис. 3. Маршрут экскурсии на строительной площадке при устройстве наружных сетей:

Условные обозначения:

- 1) паспорт стройки с обозначение строящей организации, организации заказчика, надзорного органа;
- 2) контрольно-пропускной пункт, охрана строящегося объекта;
- 3) административно-бытовые помещения;
- 4) место для отдыха и курения; место (контейнеры) для отходов;
- 5) место для приема и разгрузки раствора и бетона;
- 6) зона складирования оконных блоков;
- 7) зона складирования дверных и оконных перемычек;
- 8) зона складирования арматурной сетки;
- 9) зона складирования плит перекрытий;
- 10) зона складирования кирпича;
- 11) контейнеры для хранения инструментов и мелкоштучных материалов и изделий;
- 12) зона складирования лестничных маршей;
- 13) противопожарный щит;
- 14) стоянка транспорта и техники;
- 15) пункт мойки колес;
- 16) место работы автомобильного грузоподъемного крана;
- 17) место укладки плит перекрытий;
- 18) захватка укладки монолитного перекрытия;
- 19) захватка (участок) организации и ведения кирпичной кладки;
- 20) подкрановые пути башенного крана



- R1 - ОПАСНАЯ ЗОНА ВОКРУГ АВТОМОБИЛЬНОГО Г/П КРАНА;
- R2 - РАБОЧАЯ ЗОНА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРУЗА АВТОМОБИЛЬНЫМ Г/П КРАНОМ;
- R3 - ОПАСНАЯ ЗОНА, ВОЗНИКАЮЩАЯ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ГРУЗА КРАНОМ;
- R4 - ОПАСНАЯ ЗОНА ПРИ РАБОТЕ ГРУЗОПАССАЖИРСКОГО ПОДЪЕМНИКА ВБЛИЗИ СТРОЯЩЕГОСЯ ЗДАНИЯ;
- R5 - ОПАСНАЯ ЗОНА ПРИ РАБОТЕ ПОДВЕСНОЙ ЛЮЛКИ ВБЛИЗИ СТРОЯЩЕГОСЯ ЗДАНИЯ;
- R6 - ОПАСНАЯ ЗОНА ВОЗМОЖНОГО ПАДЕНИЯ ПРЕДМЕТОВ ВБЛИЗИ ЗДАНИЯ



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОТКРЫТЫМ ОГНЕМ И КУРИТЬ



ПРОХОД ЗАПРЕЩЕН



ДОСТУП ПОСТОРОННИМ ЗАПРЕЩЕН



РАБОТАТЬ В ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОМ ОБОРУДОВАНИИ



РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНОЙ КАСКЕ (ШЛЕМЕ)



ОПАСНО, ВОЗМОЖНО ПАДЕНИЕ ГРУЗА



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАГРОМОЖДАТЬ ПРОХОДЫ ИЛИЛИ СКАЛАДИРОВАТЬ



РАБОТАТЬ В ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОМ ОБОРУДОВАНИИ



ОГНЕТУШИТЕЛЬ

Рис. 4. Маршрут экскурсии на строительной площадке при устройстве фасадной части здания:

Условные обозначения:

- 1) паспорт стройки с обозначение строящей организации, организации заказчика, надзорного органа;
- 2) контрольно-пропускной пункт, охрана строящегося объекта;
- 3) административно-бытовые помещения;
- 4) место (контейнеры) для отходов;
- 5) место для приема и разгрузки раствора и бетона;
- 6) зона складирования оконных блоков;
- 7) зона складирования дверных и оконных перемычек;
- 8) зона складирования арматурной сетки;
- 9) зона складирования плит перекрытий;
- 10) зона складирования кирпича;
- 11) контейнеры для хранения инструментов и мелкоштучных материалов и изделий;
- 12) зона складирования лестничных маршей;
- 13) противопожарный щит;
- 14) стоянка транспорта и техники;
- 15) пункт мойки колес;
- 16) место работы автомобильного грузоподъемного крана;
- 17) место укладки плит перекрытий;
- 18) захватка укладки монолитного перекрытия;
- 19) захватка (участок) организации и ведения кирпичной кладки;
- 20) подкрановые пути башенного крана

На них указаны опасные зоны и примеры условных знаков безопасности. В приложении 1 приведены образцы, примеры и типовые общие виды организации строительных площадок. Образцы, примеры и типовые фрагменты организации участков производства работ и рабочих мест на строительной площадке представлены в приложении 2. Данные материалы могут быть использованы при подготовке к экскурсиям, а также для проведения виртуальных экскурсий.

Сластенин В.А. и др. в работе [1] пишут: “Экскурсия – это специфическое учебно-воспитательное занятие, перенесенное в соответствии с определенной образовательной или воспитательной целью на предприятие, в музей, на выставку, в поле, на ферму и т.п. Как урок она предполагает особую организацию взаимодействия педагога и учащихся”.

Экскурсия на строительный объект является для студентов и школьников частью процесса образования. Тогда основными функциями экскурсии будут функции обучения, развития и воспитания.

При организации экскурсий на строительные объекты необходимо учесть специфические особенности этой отрасли.

К ним относят [11, с. 27-32]:

- неподвижность и территориальная закреплённость продукции — объектов строительства (зданий и сооружений) и подвижность орудий и средств производства (рабочих, машин и др.). Это приводит к автономии руководителей подразделений, к усложнению обменной информацией, к ограничению возможности оперативного взаимодействия и управления;

- зависимость от природно-климатических воздействий окружающей среды. Сезонные условия оказывают влияние на методы строительства. Это создает множественность решений в зависимости от места и времени производства работ, что усложняет управление системой, подвергающейся недостаточно предсказуемым возмущающим воздействиям многочисленных внешних факторов;

- большая материалоемкость;

- тенденция переноса производственных процессов со строительной площадки в условия стационарного заводского производства;

- длительность производственного цикла и высокая стоимость строительной продукции;

- бригадные формы организации труда;

- особая форма специализации с отчуждением основных орудий труда от исполнителей, т.к. основными машинами (кранами и др.) управляют рабочие одной организации (управления механизации (УМ) и др.), а бригада строителей, работа которых целиком зависит от этой машины, находится в другой;

- специфические формы кооперации.

В строительстве соисполнители — субподрядчики выполняют свою часть работ по сооружению объекта на той же территории, что и основной

создатель строительной продукции — генподрядчик, одновременно с ним, подчас теми же средствами механизации, используя его основные фонды (временные здания, сооружения), вклиниваясь в его технологию и организацию работ. При этом субподрядные организации, имея свои собственные показатели, не всегда совпадающие с показателями организаторами производства — генподрядчика, недостаточно заинтересованы в конечной цели производства — вводе объектов в эксплуатацию. Большое число субподрядных организаций и сложные технологические взаимосвязи придают сугубо вероятностный характер процессу управления строительным производством.

Процесс обучения осуществляется при ознакомлении со строительными материалами, конструкциями, их свойствами. В ходе экскурсии демонстрируется работа строительной техники, знакомство с технологиями различных общестроительных и отделочных работ. Экскурсанты изучают приемы выполнения отдельных операций и т.д.

В ходе экскурсии на строительные объекты студенты осмысливают услышанную и увиденную информацию. В их сознании происходит мыслительные операции. Они сравнивают увиденное и услышанное на изучаемом объекте с ранее полученными знаниями. Сопоставляют изучаемую строительную площадку с идеальной площадкой, приведенной в учебниках или на лекциях. Делают обобщения и выводы.

Общение со специалистами, рабочими на строительном объекте оказывает воспитательное воздействие на студентов. Качественное выполнение работ на объекте тоже имеет воспитательный эффект, эстетически влияя на сознание экскурсантов.

Организацию экскурсии осуществляют педагог и представитель строительного объекта. В качестве последнего могут выступать мастер, прораб, начальник участка, инженер по технике безопасности строительной организации. В их работе можно выделить *четыре компонента деятельности* [7, 12]: конструктивный, организаторский, коммуникативный, познавательный.

*Конструктивный компонент* включает умения преподавателя отобрать объект, содержание экскурсии; умения отобрать и правильно оформить экскурсионный материал, составить план проведения экскурсии, применять методические приемы.

*Организаторский компонент* — умения осуществить руководство группой, организовать сообщение информации, направить внимание экскурсантов на необходимые объекты, обеспечить выполнение программы экскурсии, организовать работу мастера или прораба в роли экскурсовода, подготовить совместно с ними содержание информации в ходе экскурсии.

*Коммуникативный компонент* — умение установить деловые отношения с группой, со строительными рабочими и специалистами.

*Познавательный компонент* – это совершенствование содержания экскурсии, методика проведения экскурсии, анализ эффективности экскурсии, техника проведения экскурсии на различных объектах.

Экскурсии школьников на строительный объект проводят педагоги школы совместно с преподавателями вуза, техникума, лицея. В проведении таких экскурсий могут участвовать студенты старших курсов строительного вуза.

В деятельности преподавателя по организации экскурсии выделяют этапы:

- подготовка экскурсии;
- проведение экскурсии;
- после экскурсионная работа.

В свою очередь, этапы подготовки и проведения экскурсии на строительный объект включают в себя:

1. Определение темы, целей и задач экскурсии (руководитель экскурсии от образовательного учреждения и экскурсовод от строительного объекта).

2. Выбор строительного объекта для проведения экскурсии (организатор от строительного объекта, экскурсовод от строительного объекта).

3. Предварительное знакомство преподавателя с объектом, мастером или прорабом объекта.

4. Выбор видов работ, мастера (строительного рабочего) для показа методов, инструментов, материалов строительного процесса.

5. Определение формы экскурсии, времени проведения и протяженности экскурсии, составление маршрута экскурсии.

6. Подбор контингента обучающихся для проведения экскурсии, определение численности группы, формирование списка группы, оформление необходимой документации на экскурсионную группу.

7. Проведение инструктажа по технике безопасности.

8. Подготовка и выдача индивидуальных заданий для самостоятельной проработки.

9. Составление методической разработки экскурсии.

Этап после экскурсионной работы включает:

- составление отчета об экскурсии студентами;
- анкетный опрос студентов и обработка его результатов;
- семинар по итогам экскурсии.

В практической деятельности экскурсия рассматривается в нескольких аспектах [7]:

- как самостоятельная форма воспитания и обучения, как составная часть других форм обучения и воспитания;
- как форма работы с массовой аудиторией и одна из форм обучения;
- как форма организации, воспитательной работы;



- как эпизодическое (разовое) мероприятие, часть тематического цикла, а также как одна из ступеней познания;
- как форма распространения научных знаний, трудового воспитания;
- как мероприятие по одному из направлений воспитания – патриотического, трудового, эстетического, а также как часть процесса формирования всесторонне развитой личности;
- как форма межличностного общения экскурсовода с экскурсантами, экскурсантов друг с другом и как форма общения экскурсантов со строительными рабочими и специалистами.

Экскурсии для школьников должны включать информацию для следующих видов профориентационной работы.

1. Профессиональная информация. Она предназначена для знакомства учащихся с профессией строительного рабочего и специалиста. Информация должна содержать сведения о потребности региона, города в строительных специалистах, перспективах карьерного роста. Материал экскурсии должен способствовать воспитанию у учащихся любви к труду строителя.

2. Профессиональное воспитание. Экскурсия должна способствовать формированию склонностей к строительной профессии. На примере демонстрации физических и химических свойств показать необходимость знаний по различным предметам.

3. Профессиональная консультация. В ходе экскурсии проводятся консультации для школьников, интересующихся строительной специальностью. Консультации могут проводиться и после завершения экскурсии. В них участвуют строительные рабочие, мастера, прорабы строительных участков и студенты старших курсов.

После экскурсии студенты составляют отчет, отвечают на вопросы анкеты об эффективности экскурсии. Для составления отчета студент пользуется своими записями, сделанными в ходе экскурсии.

Отчет включает описание строительного объекта (строительная площадка, процесс строительства многоэтажного или малоэтажного здания, общественного здания и т.д.), архитектурно-конструктивных решений возводимых объектов, применяемых строительных материалах, механизмов, инструментов и приспособлений, методов выполнения и правил производства строительных работ, ответы на вопросы, подлежащие самостоятельной проработке по заданию преподавателя. Представленные материалы иллюстрируются эскизами, чертежами конструктивных элементов и фотосъемками.

Отчет содержит мнение студента о практике, а так же рекомендации по улучшению содержания экскурсии.

Педагогический экскурсионный процесс основан на дидактических принципах, которые определяют содержание, организацию и методику обучения экскурсантов. К числу этих принципов относят: научность, идейность, связь теории с практикой, доступность, системность,

доходчивость и убедительность. Как и во всяком педагогическом процессе, в экскурсии участвуют две стороны: обучающий экскурсовод и обучаемые экскурсанты. Экскурсовод сообщает знания по определенной теме, экскурсанты эти знания воспринимают. Взаимодействие этих двух сторон является основой педагогического процесса. Экскурсовод во взаимоотношениях с аудиторией использует методику педагогического воздействия.

Составной частью профессионального мастерства экскурсовода является педагогическое мастерство, искусство педагога. Понятие «педагогическое мастерство экскурсовода» включает в себя: знания по специальности; способности к анализу, образному мышлению; понимание психологии экскурсанта; умение управлять группой; знания и умения в области педагогической техники; интуицию; уважение личности экскурсанта, а также искусное использование педагогических средств в целях воспитания. Педагогика отводит важное место требовательности воспитателя, которая стимулирует, а в нужных случаях затормаживает деятельность экскурсантов, обеспечивает необходимую активность в проявлении их деловых и нравственных качеств.

К экскурсоводу в полной мере может быть отнесена задача создать атмосферу общего переживания, единомыслия (в экскурсионной группе), а это значит создать из группы людей, объединенных общим интересом и общением, коллектив. Экскурсоводам следует больше внимания уделять воспитательному аспекту экскурсии, сочетая его с образовательным аспектом. Экскурсионный материал должен быть подобран и использован таким образом, чтобы он развивал познавательные способности участников экскурсии, воспитывал у них высокие моральные качества - любовь к своей Родине, уважение к другим народам, коллективизм и т. д.

Строя педагогический процесс, экскурсовод в своем рассказе использует педагогические методы сообщения знаний. Они подразделяются на индуктивные и дедуктивные. Применяя индуктивный метод сообщения знаний, экскурсовод обобщает факты и делает выводы на основе изложенного материала, продвигаясь от частного к общему, от единичных фактов к общему положению. Используя дедуктивный метод, он идет от общего к частному и только после этого при помощи аргументов доказывает тезис, выдвинутый вначале. Обычно в качестве такого тезиса выступает формулировка подтемы или одного из основных вопросов.

Эффективность экскурсии как педагогического процесса зависит от уровня активности обеих сторон – экскурсовода и экскурсантов. Одна из задач экскурсии как педагогического процесса предусматривает достижение максимальной активности и самостоятельности экскурсантов, чтобы побудить их самостоятельно «работать» на экскурсиях. От экскурсовода требуется так вести показ объектов, чтобы подводить экскурсантов к анализу зрительных впечатлений, накопленных в ходе наблюдения объектов. Важной частью педагогического процесса, который протекает в ходе экскурсии, является

осмысление экскурсионной информации. В ходе такого осмысления в сознании экскурсантов происходят различные мыслительные операции – сравнение с ранее увиденным и услышанным, сопоставление данного объекта с другим, выделение главного и второстепенного, обобщение, выводы [6, с. 50].

Другая задача экскурсии как педагогического процесса – вооружить экскурсантов практическими навыками для самостоятельного наблюдения объектов. Экскурсия своей наглядностью, методическими приемами показа, формами рассказа способствует активизации экскурсантов. Для решения этой задачи экскурсовод стремится привить группе определенную «экскурсионную грамотность», прежде всего умение видеть объект [5, с.72].

Важное место в экскурсионном процессе занимает организаторская работа экскурсовода, проводимая на протяжении всего маршрута с момента посадки группы в экскурсионный автобус, с первых шагов в пешеходной экскурсии. Организуя экскурсантов, экскурсовод выполняет обязанности педагога [5, с. 80].

Важной частью экскурсии как педагогического процесса является после экскурсионная работа экскурсовода. Перед экскурсоводом ставится задача – превратить окончание экскурсии в начало самостоятельной домашней работы ее участников по закреплению и углублению полученных знаний. Экскурсанты получают рекомендации, как продолжить самообразование; им сообщаются список литературы для чтения, перечень кинофильмов для просмотра, названия экскурсий, которые необходимо посетить [5, с. 93].

Экскурсовод осуществляет две педагогические задачи: дидактическую – вооружение экскурсантов знаниями и воспитательную – формирование мировоззрения, норм поведения и речевого этикета.

Педагогические принципы обучения и воспитания представляют собой фундамент экскурсий. Наличие основных элементов педагогики в ходе проведения экскурсий позволяет определить ее как педагогический процесс. Профессиональное мастерство экскурсовода может быть признано одним из видов педагогического мастерства, а сам экскурсовод определен как педагог, деятельность которого ставит своей главной задачей обучение и воспитание людей, формирование личности, ее знаний и убеждений [6, с. 69].

Рассмотрим некоторые особенности экскурсий как формы уроков.

### **3. Экскурсия как форма урока**

Под экскурсией понимается такая форма организации обучения, при которой обучающиеся воспринимают и усваивают знания путем выхода к месту расположения изучаемых объектов (строительной площадки, строительства жилого дома, исторических памятников и т.д.) и непосредственного ознакомления с ними. Экскурсии являются весьма

эффективной формой организации учебной работы. В этом отношении они выполняют следующие функции.

1. С помощью экскурсий реализуется принцип наглядности обучения, ибо в процессе их учащиеся, как отмечено выше, непосредственно знакомятся с изучаемыми предметами и явлениями.

2. Экскурсии позволяют повышать научность обучения и укреплять его связь с жизнью, с практикой.

3. Экскурсии способствуют техническому обучению, так как дают возможность познакомить обучающихся с производством, с применением научных знаний в строительстве.

4. Экскурсии играют важную роль в профессиональной ориентации учащихся на производственную деятельность и ознакомлении их с трудом работников и специалистов строительной отрасли [13, с .48].

С точки зрения дидактических целей выделяются два типа экскурсий. Один из них служит средством изучения нового материала обучающимися, другой используется для закрепления того материала, который предварительно изучен.

Основная задача экскурсии при изучении нового материала состоит в том, чтобы наглядно сообщить студентам новые знания.

При проведении экскурсий с целью закрепления изученного материала важнейшая задача состоит в том, чтобы добиться обстоятельного осмысления и прочного усвоения этого материала. Решению ее должна быть подчинена методика экскурсий. В общем плане эта методика включает: а) подготовку экскурсии; б) выход (выезд) студентов к изучаемым объектам и усвоение (закрепление) учебного материала по теме занятий; в) обработку материалов экскурсии и подведение ее итогов [13, с. 52].

Исходя из предмета показа на экскурсии они подразделяются на:

– экскурсия – консультация, которая дает наглядные ответы на вопросы экскурсантов, служит одним из видов повышения квалификации;

– экскурсия-демонстрация – это наиболее наглядная форма ознакомления с новыми строительными материалами, производственными процессами приемам монтажа и т.д.;

– экскурсия-урок представляет собой форму сообщения знаний в соответствии с учебной программой того или иного учебного заведения;

– показательная экскурсия – это форма учебной экскурсии, ставящая целью показать образец того или иного методологического приема на конкретном объекте, раскрыть определенную подтему и т.д.;

– экскурсия – мастер-класс, знакомит с практическими приемами выполнения, например, отделочных работ;

– виртуальная экскурсия.

Готовя урок-экскурсию, педагог должен:

- определить его содержание, цель, задачи, довести их до обучающихся;

- грамотно подобрать объекты, с которыми будет знакомить обучающихся;

- продумать методики показа объекта экскурсии и рассказа о нем, способы вовлечения обучающихся в активное восприятие [13, с. 56].

При подборе объекта (ов) показа педагогу важно провести его (их) оценку по следующим показателям (критериям):

1. Познавательная ценность для обучающихся.

2. Выразительность (внешняя выразительность самого объекта или взаимодействие экскурсионного объекта с окружающей его средой).

3. Стадия строительства. Так работы по нулевому циклу строительства могут быть осмотрены на начальном этапе технологического цикла.

4. Месторасположение (расстояние до объекта, транспортная доступность, удобство подъезда к нему) [5, с. 96].

Проводить экскурсию может сам преподаватель или экскурсовод (мастер, прораб, инженер ПТО и др.), но именно педагог останется организатором и руководителем познавательной деятельности учащихся на протяжении всего мероприятия.

Если экскурсию будет вести сам педагог, то для подготовки ему нужно:

1. Интересно сформулировать тему урока-экскурсии.

2. Подобрать литературу и интернет-ресурсы для подготовки материала.

3. Самостоятельно ознакомиться с объектом показа (научиться легко ориентироваться на строительном объекте, хорошо узнать расположение основных и вспомогательных объектов).

4. Составить маршрут экскурсии.

5. Подготовить текст экскурсии.

6. Сделать комплект «шпаргалок» (портфель экскурсовода). В «шпаргалки» можно внести следующую информацию:

- наименование объекта;

- технология строительства;

- применяемые строительные материалы и изделия;

- краткое описание объекта (наименование, методы строительства, машины и механизмы, применяемые в ходе строительства и т.д.);

- интересные факты, предания, связанные с объектом.

7. Составить методическую разработку.

8. Провести без группы пробную экскурсию [6, с. 74].

Методика проведения экскурсии зависит от темы, дидактической цели, возраста обучающихся, их развития, а также от объекта экскурсии. В основе экскурсионной методики лежит наглядный показ и рассказ. Также урок-экскурсия должен включать самостоятельную работу обучающихся по плану: наблюдение, составление схем, зарисовок, сбор наглядно-иллюстративного материала (фотографирование) и т.д. [13, с. 62].

В основу познавательной деятельности экскурсантов положен принцип наглядности, который реализуется: в показе объектов – процесса

строительства (зрительная наглядность); в использовании экспонатов «портфеля экскурсовода»; в демонстрации производственных процессов (звуковая наглядность) и т.д. [6, с. 60].

Благодаря зрительному восприятию предметов и процессов у учащихся возникают представления в виде конкретных образов, правильно отображающих объективную действительность. На основе полученных экскурсантом представлений происходит формирование понятий.

Предметные, подлинные средства (натурная наглядность) – натуральные предметы, все те реальные объекты, которые доступны чувственному восприятию с помощью одного или нескольких органов чувств.

Изобразительные средства (чертежи, фотография) – дополнительный иллюстративный материал, который включен в «портфель экскурсовода». Макеты, фотографии, рисунки, открытки, схемы, диаграммы и другие пособия выступают в роли аналогов подлинных объектов.

Технические средства наглядности: кинофильмы, диафильмы, диапозитивы, слайды, магнитофонные записи.

Предметная наглядность подразделяется на зрительную наглядность (показываемые объекты) и звуковую (шум работы строительных машин и механизмов, средств малой механизации). При восприятии звуковой наглядности, кроме речи, участвуют слуховые анализаторы [6, с. 61].

Слуховая наглядность слабо используется в экскурсиях. Лишь в отдельных экскурсиях включены приемы, рассчитанные на слух, обоняние и осязание экскурсантов.

Словесно-образный вид наглядности предполагает использование образов и произведений художественной литературы. Использование видов наглядности, приоритетность одного из видов (предметной, изобразительной или словесно-образной наглядности), зависят от той классификационной группы, к которой относится конкретная экскурсия. В архитектурно-градостроительной экскурсии преобладает натурная наглядность, в исторических – изобразительная и словесно-образная наглядность, в литературных – словесно-образная наглядность [6, с. 62].

Рассказ – условно принятое в экскурсионном деле название устной части экскурсии, т.е. сообщения и пояснения, которые экскурсовод дает группе [6, с. 63].

В оценке роли рассказа в экскурсии ученые-экскурсионисты всегда были единодушны, независимо от различия точек зрения по другим вопросам экскурсионной теории и методики. Они считали, что рассказ: является дополнением к показу зрительного материала; он не должен быть пространственным; нельзя допускать превращение экскурсии в лекцию [6, с. 63].

Рассказ экскурсовода выполняет две задачи: а) комментирует, поясняет, дополняет увиденное; б) реконструирует, восстанавливает то, что не может в данный момент увидеть экскурсант.

Помимо рассказа экскурсовода словесное начало в экскурсии находит свое выражение в ответах на вопросы экскурсантов, репликах экскурсовода и ответах на реплики экскурсантов, во вступительном слове и заключительной части, при демонстрации экспонатов «портфеля экскурсовода» [6, с. 63].

Рассказ – это звучащий индивидуальный текст экскурсовода, исполненный им с соблюдением требований устной публичной речи и представляющий образец монологической речи [6, с. 63].

Основные требования к рассказу: тематичность, конкретность, связанность, логичность, краткость, убедительность, доступность изложения, законченность суждений, связь с показом, научность [6, с. 64].

Особенность рассказа состоит в том, что он носит характер монолога. В то же время нужно отметить, что отдельные экскурсоводы делают попытки превратить часть экскурсии в открытый и скрытый диалог. При диалоге между экскурсоводом и экскурсантами возрастает активность восприятия материала.

В период перехода словесной части экскурсии от монолога к диалогу важное место занимают ответы на вопросы экскурсантов и «работа» экскурсовода с их репликами [6, с. 64].

По отношению к показу рассказ на экскурсии вторичен. Он может предварять показ объектов, сопровождать его или закреплять зрительное впечатление. Убедительность рассказа достигается с помощью зрительных доказательств. Рассказ педагога всегда должен иметь четкий композиционный план [13, с. 53].

В экскурсионном рассказе используют различные формы, которые с давних пор экскурсионные работники относят к методическим приемам рассказа – справки, описания, характеристики, объяснения, комментирования и т.д.

Особенности рассказа на экскурсии состоят в том, что он, как правило, основан на зрительных восприятиях. Рассказ экскурсовода не может быть автономным, т.е. его речь не может абстрагироваться от объекта показа. Выводы экскурсантов строятся на основе не только услышанного, но и увиденного [13, с. 55].

В ходе проведения экскурсии можно использовать и другие приемы, позволяющие донести до обучающихся содержание темы:

- встречи обучающихся с участниками строительства (строительным рабочим, прорабом, начальником участка и т.д.);
- участие обучающихся в исследовании физических свойств строительных материалов, выполнение отдельных операций в отделке помещений.

Заканчивается урок-экскурсия итоговой беседой, в ходе которой педагог совместно с обучающимися:

- 1) обобщает, систематизирует увиденное и услышанное;
- 2) включает полученные знания в общую систему изученного по теме, разделу;

3) выделяет самое существенное из увиденного, выявляет впечатления и оценки обучающихся;

4) оценивает знания, приобретенные обучающимися во время экскурсии;

5) рекомендует прочитать дополнительную литературу, которая позволит глубже ознакомиться с вопросом;

6) намечает творческие задания: написать сочинение, подготовить доклады, составить альбомы, сделать спецвыпуски газет, стенд, электронную презентацию, составить коллекции, подготовить раздаточные материалы для уроков;

7) проводит анкетный опрос.

#### **4. Методика разработки и проведения урока-экскурсии на строительный объект**

##### **4.1. Методика разработки урока экскурсии на строительный объект**

Экскурсионная методика представляет собой совокупность требований и правил, предъявляемых к экскурсии, а также сумму методических приемов подготовки и проведения экскурсий разных видов, на различные темы и для различных групп людей [6, с. 129].

Экскурсионная методика рассматривается в нескольких аспектах: как механизм, совершенствующий «подачу» материала; как процесс упорядочения деятельности экскурсовода. Экскурсионная методика выполняет роль рычага, который помогает экскурсоводу в короткое время переместить в сознание экскурсантов большой объем знаний. Методика помогает экскурсантам увидеть, запомнить и понять значительно больше, чем на лекции, раскрывающей ту же тему. Так происходит потому, что методика лектора в значительной своей части основана на разного рода сообщениях и описаниях, а лекционный рассказ ведется в отрыве от объектов описания. Практически лекционный процесс нейтрализует участие в восприятии материала таких органов чувств, как зрение, обоняние, осязание. Это обстоятельство обедняет восприятие, делая его «однобоким» [6, с. 134].

Методика экскурсии построена на общении экскурсантов с объектами, различных видах анализа, зрительных сравнениях, с учетом возможности использования всех органов чувств экскурсантов.

Методика экскурсионной работы отвечает на следующие вопросы:

1. Для чего подготовлена и проводится экскурсия (цель, задачи)?
2. Какие вопросы освещаются на экскурсии (чему посвящено ее содержание)?
3. Как проводить экскурсию (методические приемы)?
4. Как возбудить и сохранить внимание экскурсантов? [13, с.62].

Экскурсионная методика состоит из нескольких самостоятельных, связанных друг с другом частей:



– методики разработки новой для данной экскурсионной организации темы;

– методики разработки экскурсоводом новой для него темы, но уже разработанной в данной организации;

– методики подготовки экскурсовода к проведению очередной экскурсии;

– методики проведения экскурсии;

– методики после экскурсионной работы [13, с. 66].

Успех проведения экскурсии находится в прямой зависимости от использованных в ней методических приемов показа и рассказа. Выбор того или иного методического приема диктуется задачами, поставленными перед экскурсией, информационной насыщенностью конкретного объекта.

Основными приемами, используемыми при проведении урока экскурсии, являются приемы показа и приемы рассказа. Приемы показа включают в себя следующее:

- приемы, организующие наблюдение (изучение, исследование) объектов;

- приемы, задача которых, опираясь на воображение экскурсантов, сделать зримыми изменения во внешнем облике объекта;

- приемы выполнения отдельных операций в строительном процессе.

Приемы рассказа состоят из:

- приемов, построенных на пояснении объекта, описании его внутреннего вида после завершения строительства и вызывающие у экскурсантов зрительные ассоциации,

- приемы репортажа, которые дают возможность понять изменения, происходящие в наблюдаемом объекте, и т.д. [13, с. 69].

Подготовка новой экскурсии проходит три основных ступени:

**Предварительная работа** – подбор материалов для будущей экскурсии, их изучение (т.е. процесс накопления знаний по данной теме, определение цели и задач экскурсии). Одновременно с этим происходит отбор объектов, на которых будет построена экскурсия.

**Непосредственная разработка самой экскурсии включает:** определение объекта экскурсии, его местоположение; определение путей подхода или подъезда к экскурсионному объекту; обработку фактического материала; определение ролей педагога и инженера строительной организации; работу над методикой проведения экскурсии; выбор наиболее эффективных методических приемов показа и рассказа во время проведения экскурсии; разработка заданий на после экскурсионную работу.

**Заключительная ступень** – согласование времени экскурсии, количества людей; определение места встречи и пути на объект.

В простейшем виде схема всех экскурсий, независимо от темы, вида и формы проведения, одинакова: вступление, основная часть, заключение [6, с. 138].

Вступление состоит из двух частей:

- организационной: знакомство с экскурсионной группой и инструктаж экскурсантов о правилах безопасности на объекте;
- информационной: краткое сообщение о теме, продолжительности экскурсии.

Основная часть строится на конкретных экскурсионных объектах, сочетании показа, демонстрации строительных работ и рассказа. Ее содержание состоит из нескольких подтем, которые должны быть раскрыты на объектах и объединены темой. Количество подтем экскурсии обычно от 5 до 12. При этом важным для создания экскурсии является подбор объектов таким образом, чтобы были только те объекты, которые помогали бы раскрыть содержание темы экскурсии, причем в определенной дозировке по времени и в зависимости от значимости той или иной подтемы в данной экскурсии.

Заключение, как и вступление, не связано с экскурсионными объектами. Оно должно занимать по времени 5–7 минут и состоять из трех частей. Первая – итог основного содержания экскурсии, вывод по теме, реализующей цель экскурсии. Вторая – информация о других экскурсиях, которые могут расширить и углубить данную тему. Третья – анкетный опрос о результативности экскурсии. Заключение так же важно, как и вступление, и основная часть [6, с. 141].

Очень важно, чтобы экскурсия была достаточно интересна. Но не менее существенно, чтобы она не была перегружена потоком ненужной информации, чтобы способ подачи материала не был утомительным, а способствовал бы наилучшему восприятию ее той или иной категорией экскурсантов.

Резюмируя рассмотренные аспекты экскурсии в данном параграфе и ранее приведенные материалы, можно представить модель организации экскурсии, состоящую из целевой, организационной, процессуальной и результативной компонент (рис. 5).

Цель экскурсии определяется профессиональной строительной дисциплиной, изучаемой темой и т.д.

Организационная компонента состоит в определении задач, вида, объекта, экскурсионной группы и экскурсовода.

Процессуальная компонента включает виды деятельности экскурсовода и экскурсантов в процессе экскурсии.

Результативная компонента определяет новые знания, компетенции, формируемые в ходе экскурсий на строительные объекты.

В качестве эксперимента нами разрабатывались и проводились уроки экскурсии на строительные объекты, с учетом методики профессионального обучения и принципов разработки урока-экскурсии и проведения экскурсий. В общем, подготовка к ним осуществлялась в следующем порядке:

- определение темы экскурсии;
- подготовка опорного плана конспекта для урока экскурсии;
- разработка задания на после экскурсионную работу;

- согласование времени и даты экскурсии;

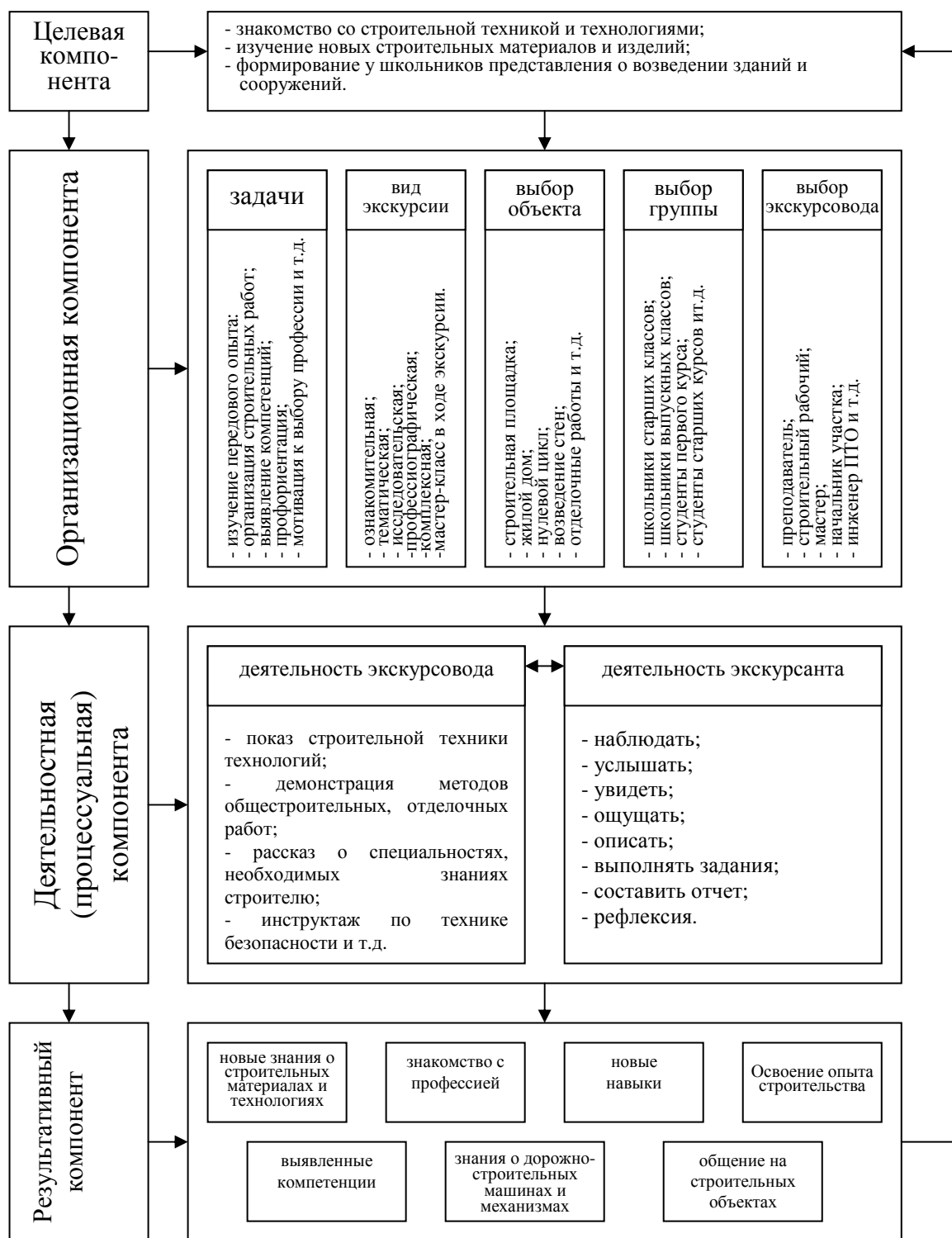


Рис. 5. Модель организации экскурсии на строительный объект

- сообщение о времени и месте проведения экскурсии, а также о месте встречи;

- знакомство с прорабом;

- распределение ролей между прорабом и экскурсоводом;

- подготовка анкет для опроса экскурсантов.

Темы экскурсии выбирались с учетом показа этапов возведения здания, начиная от организации строительной площадки и заканчивая отделочными работами.

Выбор объекта производился с тем учетом, что бы до него было легко добраться студентам. Желательно, чтобы объект был в центре города, неподалеку от учебного заведения.

Во всех случаях ведущая роль отдавалась прорабу данного строительного участка так, как он в большей степени знает этот объект. Роль же преподавателя ограничивалась небольшими дополнениями к рассказу прораба.

Время проведения экскурсий выбиралось удобное для студентов. Экскурсии проводились после занятий, и соответственно студентам нужно было время для того, чтобы успеть пообедать и добраться до места встречи. Место встречи выбиралось недалеко от объекта, и такое, чтобы все студенты знали его. Время встречи со студентами назначалось за 10 минут до начала экскурсии. Делалось это для того, чтобы дожидаться опаздывающих студентов, сообщить им тему и цели экскурсии, провести инструктаж по технике безопасности.

Подготовка опорного плана конспекта к уроку экскурсии заключалась в подборе теоретического материала по теме экскурсии, определении целей занятий, средств и методов (приложение 3).

Методы, применяемые на экскурсиях это – показ и рассказ, причем показ преобладает над рассказом. В начале каждой экскурсии рассказ предшествовал показу, для того что бы у студентов сложилось представление о том что они увидят. В дальнейшем по ходу экскурсии рассказ сопровождал и дополнял показ. Средства – это сам объект и те материалы или же виды работ, осуществляемых на нем, что непосредственно относятся к теме экскурсии.

Разработка заданий на после экскурсионную работу представляла собой разработку анкет с вопросами о проведенной экскурсии, о том, что понравилось студентом, что они из нее усвоили, что на их взгляд не хватало.

#### **4.2. Реализация урока экскурсии на строительный объект**

Для посещения экскурсий была выбрана группа студентов-бакалавров первого курса факультета инженерных систем и экологии, направление - «Строительство», профиль - «Теплогазоснабжения и вентиляция».

Проведение экскурсии осуществлялось в следующем порядке:

- встреча со студентами. Она происходила в заранее обговоренном месте, за 10 минут до начала экскурсии для того чтобы все успели подойти, также для того, чтобы они могли прослушать краткую информацию непосредственно о предстоящей экскурсии и инструктаж по технике безопасности;

- встреча с прорабом данного строительного объекта. Прораб представляется, называет организацию, которая осуществляет строительные работы, знакомится со студентами, их специальностью;

- вводное слово прораба. Прораб рассказывает о том, что за объект строится, о том, как его строят. Также он проводит инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по технике безопасности состоял в следующем:

✓ сначала студентам был задан вопрос о том, знают ли они хоть какие-нибудь правила безопасности на строительной площадке. Получив несколько ответов об общих правилах, таких как работать нужно в каске и не стоять под стрелой крана, был проведен небольшой инструктаж о правилах их нахождения на объекте и их действий для соблюдения правил безопасности.

✓ во время экскурсии студенты должны передвигаться одной группой, запрещается отделяться от группы; проходить студенты должны только там, где их проводит прораб данного объекта; запрещается подходить к краю здания; запрещается близко подходить к рабочим занимающимся монтажом конструкций; запрещается подходить к работающим машинам и механизмам без разрешения прораба и без его сопровождения.

На данном этапе рассказ преобладает над показом;

- проводится показ строительного объекта. На данном этапе происходит раскрытие темы экскурсии, показ преобладает над рассказом, рассказ лишь сопровождает или дополняет показ. Весь процесс ведет прораб данного строительного объекта, экскурсовод лишь дополняет его, с учетом специфики специальности студентов, а также с учетом целей и задач занятия.

Студентам на этой экскурсии было рассказано и показано про организацию строительной площадки. Этап организации стройплощадки предопределяет успех строительства в целом. В этот момент закладывается необходимые условия для организации эффективной работы строителей, бережного расходования материалов и работы строительной техники.

После получения разрешения на строительство, приступают к обустройству строительной площадки, при этом необходимо:

- Установить ограждение в соответствии с отведенным земельным участком.

- Оборудовать и обозначить указателями и знаками пути объезда транспорта и прохода пешеходов (пешеходные галереи, настилы, перила, мостки, обустроенные объезды, дорожные знаки и т.д.).

- Установить при въезде на площадку и выезде с нее информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, названия заказчика и подрядной организации, номеров их телефонов, лицензий, должности и фамилии производителя работ, даты начала и окончания строительства.

- Смонтировать аварийное освещение и освещение опасных мест.

- Освободить строительную площадку от посторонних зданий, строений и сооружений, очистить площадки от мусора, случайных завалов

грунта, непригодных к употреблению изделий и конструкций (в соответствии с проектом организации строительства).

- Разместить на территории бытовые и подсобные помещения для рабочих, временные здания и сооружения производственного и складского назначения.

- Оборудовать места для складирования материалов, конструкций изделий и инвентаря, а также места для установки строительной техники.

- Установить бункер-накопитель для сбора строительного мусора или выгородить для этих целей специальную площадку. Не допускается закапывание в грунт или сжигание мусора и отходов.

- Произвести вырубку и пересадку деревьев и кустарников, установить ограждение сохраняемых деревьев. Указанная работа выполняется в соответствии с проектом благоустройства территории.

- Произвести срезку и складирование растительного слоя грунта в специально отведенных местах, вертикальную планировку строительной площадки с уплотнением насыпей до плотности грунта в естественном состоянии (или заданной проектом).

- Выделить на территории площадку для складирования, рекультивации и обогащения грунтов.

- Выполнить работу по водоотводу с территории площадки строительства.

- Выполнить работу по устройству постоянных и временных внутриплощадочных дорог и инженерных сетей, необходимых на время строительства и предусмотренных проектами организации строительства и проектами производства работ.

Организация работы на строительной площадке должна соответствовать стройгенплану, входящему в проект производства работ. При размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Строительную площадку в населенных местах или на территории действующих промышленных предприятий во избежание доступа посторонних лиц ограждают. Конструкция ограждения должна соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78. Ограждения вдоль улиц, проездов и проходов общего пользования выполняют в виде сплошного забора высотой не менее 2 м. Его устанавливают на расстоянии не менее 10 м от строящегося объекта, оборудуют защитным козырьком над пешеходной дорожкой, устанавливаемым под углом 20° к горизонту.

На строительной площадке следует выделять опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут

действовать опасные производственные факторы. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Зоны постоянно действующих опасных производственных факторов:

- вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- в местах перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов;

- в местах, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум интенсивностью выше предельно допустимой;

- в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами. Во избежание доступа посторонних лиц зоны постоянно действующих производственных опасных факторов ограждают защитными ограждениями согласно ГОСТ 23.407—78. Производство строительно-монтажных работ в этих зонах, как правило, не допускается.

Зоны потенциально действующих опасных производственных факторов ограждают сигнальными ограждениями согласно ГОСТ 23.407-78.

До начала работ на строительной площадке должны быть сооружены подъездные пути и внутриплощадочные дороги, обеспечивающие свободный и безопасный доступ транспортных средств ко всем строящимся объектам, складским площадкам и помещениям.

Безопасное движение транспорта на строительной площадке обеспечивают: его рациональная схема, учитывающая пути движения рабочих, соблюдение размеров и типов дорожного полотна в зависимости от применяемых транспортных средств, установка дорожных знаков и надписей, выполнение мероприятий по безопасному производству погрузочно-разгрузочных работ в зоне действия монтажных механизмов.

Скорость движения автомобилей на территории строящихся объектов не должна превышать 10, а на поворотах – 5км/ч.

При наличии на строительной площадке железнодорожных путей количество пересечений их с автомобильными дорогами должно быть минимальным. Каждое пересечение (переезд) необходимо ограждать. Устраивают переезды по типовым чертежам. Как правило, автомобильная дорога должна пересекать железную дорогу под углом 90°, при хорошей видимости пересечение допускается под углом 60°.

Проезды, проходы, подкрановые пути, погрузочно-разгрузочные площадки и рабочие места следует регулярно очищать от строительного мусора, в зимнее время – от снега и льда, дороги и проходы посыпать песком, шлаком или золой, а в летнее время поливать водой. Проходы для рабочих, расположенные на уступах, откосах и косогорах с уклоном более 20°, следует оборудовать стремянками или лестницами с односторонними перилами.

Складские площадки следует рационально размещать в зоне работы монтажных механизмов на спланированных участках с твердым основанием (утрамбованный грунт, сборные железобетонные дорожные плиты, асфальт).

В местах складирования автомобильные дороги должны иметь достаточные уширения, позволяющие безопасно выполнять погрузочно-разгрузочные работы. Так как складские площадки, располагаемые в зоне действия монтажных механизмов, являются опасными зонами, то они должны быть обязательно ограждены. Располагать закрытые складские площадки в зоне работ кранов не допускается.

На площадках для укладки конструкций и деталей должны быть обозначены границы штабелей, проходов и проездов между ними. Нельзя размещать грузы в проходах и проездах.

В штабеля следует укладывать изделия только одной марки. Марка должна быть видна со стороны проезда или прохода, монтажные петли для строповки при этом расположены сверху. Возле каждого штабеля изделий со стороны прохода или проезда устанавливаются знаки с указанием схем строповки и технических характеристик. Высота штабеля во избежание обрушения конструкций и деталей регламентируется СНиП Ш-4-80.

Также студентам был показан весь остальной объект и работы, проводимые на нем. В процессе экскурсии студенты делали записи, фотографировали, задавали вопросы прорабу и экскурсоводу. Объяснение проводилось с параллелями для их специальности и с указанием предметов, на которых они будут проходить данные темы.

В конце экскурсии прорабом и экскурсоводом были подведены итоги экскурсии и обобщены знания полученные на ней. Также ответили на вопросы студентов. После этого было выдано задание на после экскурсионную работу.

### **4.3. Анализ эффективности экскурсий**

В начале исследования нами была сформулирована гипотеза, по которой эффективность усвоения знаний учащихя повышается, при использовании уроков-экскурсий на строительные объекты. Для ее экспериментальной проверки нами были разработаны анкеты. В одной из анкет были вопросы по темам, которые они прошли на экскурсиях, для проверки остаточных знаний, другая же анкета содержала вопросы об их отношении к экскурсии.

Выборка исследования – 18 человека, обучающихся по направлению «Теплогазоснабжение и вентиляция».

База исследования – ФГБОУ ВПО «Казанский государственный архитектурно – строительный университет».

Экспериментальное исследование в соответствии с его задачами было организовано в два этапа.



На первом этапе были проведены уроки экскурсии по выбранным темам.

На втором этапе проводилась контрольная проверка знаний, после проведения уроков – экскурсий на строительные объекты, что позволило определить остаточные знания после этих занятий. Так же на этом этапе проводилось анкетирование, для получения данных об отношении студентов к таким видам уроков, и для анализа их пожеланий и замечаний.

Результаты тестирования по изученным темам после проведения урока-экскурсии на строительный объект приведены на рис. 6.

Процент правильных ответов составляет 83%.

Исходя из этих данных, можно сделать вывод, что урок-экскурсия на строительный объект является достаточно эффективным методом обучения (приложение 4).

Далее мы обработали результаты анкетирования, для того, что бы выяснить, отношение учащихся к таким урокам, а так же какие они обнаружили недостатки в уроке и т.д. (приложения 5, 6).

Из полученных результатов следует:

- 100% учащихся дали положительный ответ на вопрос « Нравится ли им такая форма урока?»

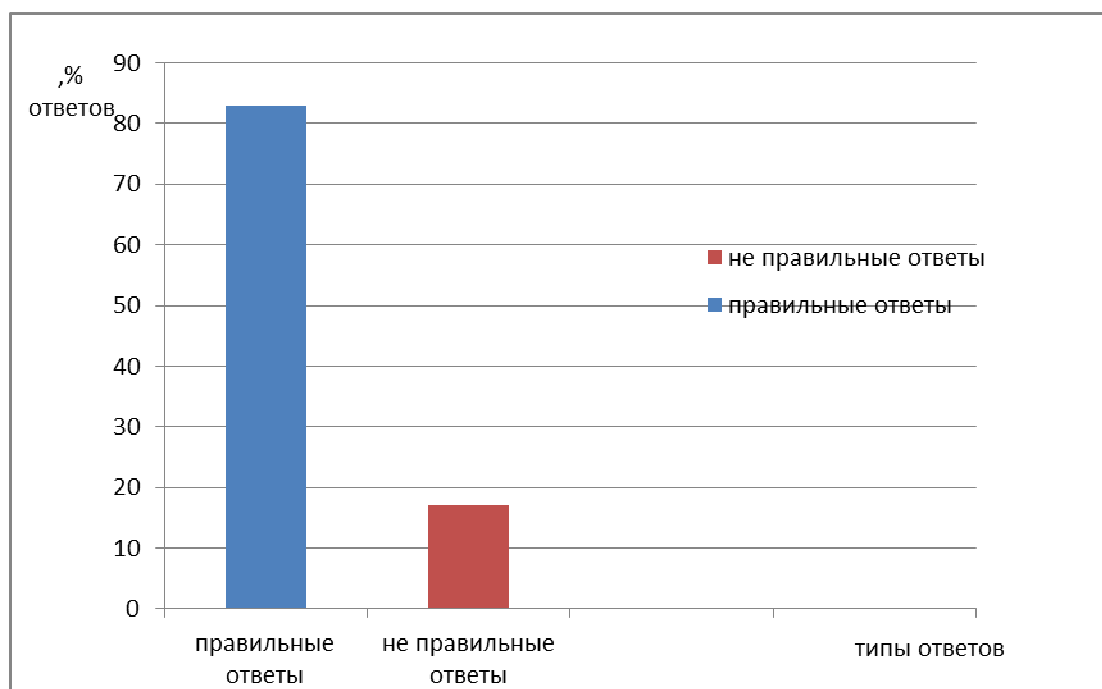


Рис.6. Ответы студентов на вопросы по темам экскурсии

- на вопрос «Что позволяет экскурсия?» ответы распределились так (рис. 7):

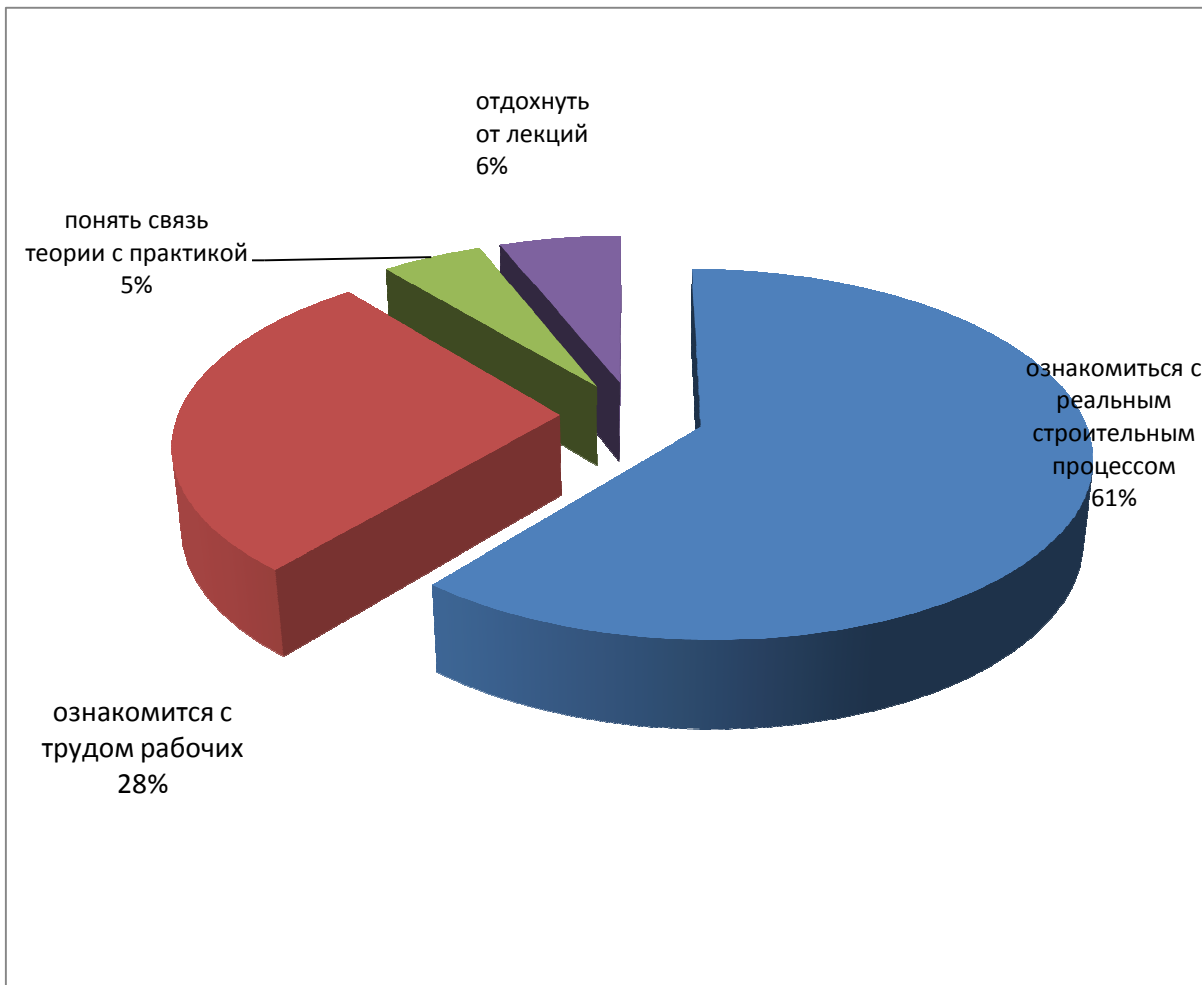


Рис. 7. Ответы на вопрос о результатах экскурсии

- на вопрос: «Эффективность экскурсии повысилась бы, если?» студенты ответили следующим образом (рис. 8):



Рис. 8. Ответы на вопрос о содержании экскурсии

- на вопрос «Какая форма экскурсии более эффективна?» ответы распределились следующим образом (рис. 9):

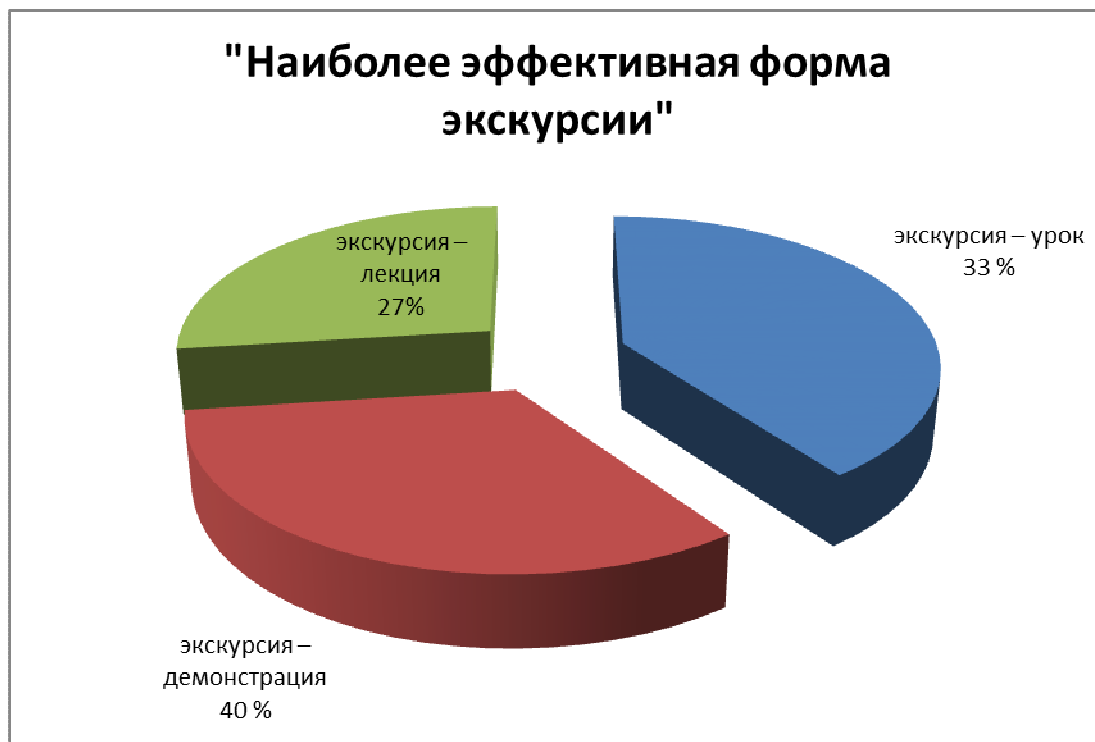


Рис. 9. Ответы на вопрос о наиболее эффективной форме экскурсии

- на вопрос о составе группы экскурсантов ответы распределились таким образом (рис. 10):

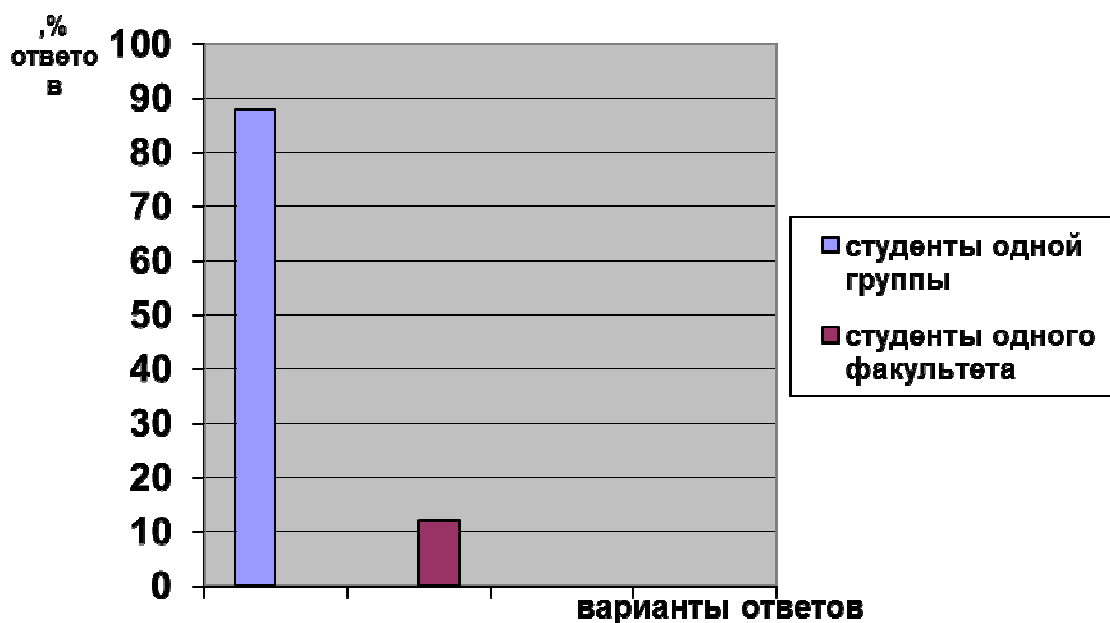


Рис. 10. Ответы на вопрос о составе экскурсионной группы.

- на вопрос: «Кто должен проводить экскурсию?» ответы распределились так (рис. 11):



Рис. 11. Ответы на вопрос, кто должен проводить экскурсию

- На вопрос о продолжительности экскурсии студенты дали единогласный ответ: не более часа.

- На вопрос «Нужно ли давать информацию перед экскурсией?» мнения разделились таким образом (рис. 12):

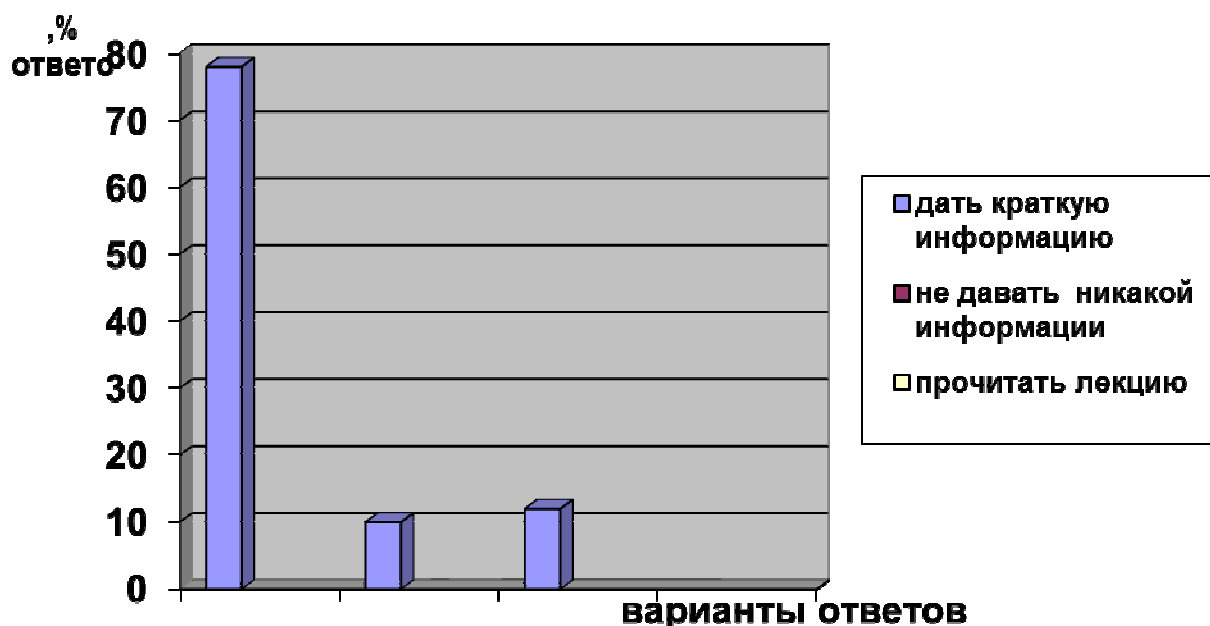


Рис. 12. Ответы на вопрос об информации перед экскурсией.

- На вопрос, «Какие недостатки были у экскурсий?» студенты ответили следующим образом (рис. 13):



Рис. 13. Ответы на вопрос о недостатках экскурсии

- На вопрос: «Какими навыками и знаниями должен обладать экскурсовод?» студенты ответили так (рис. 14):

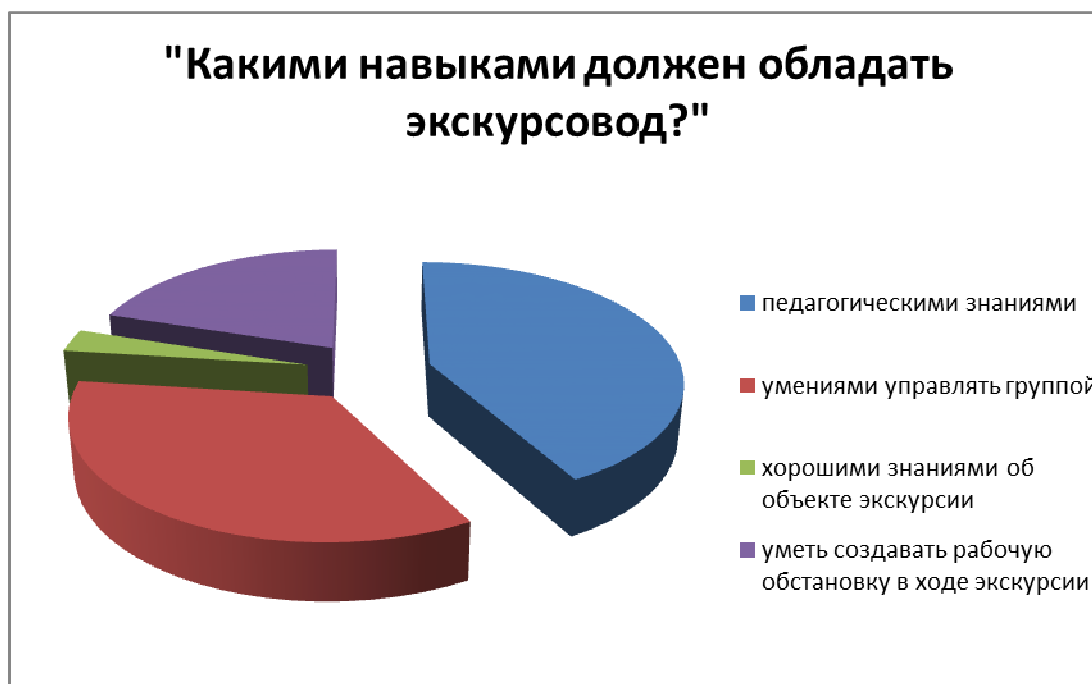


Рис. 14. Ответы на вопрос: «Какими навыками должен обладать экскурсовод?»

После окончания экскурсии студенты также оценивали обустройство строительной площадки в соответствии разработанной анкетой (приложение 7).

Проведенный анализ результатов подтвердил эффективность уроков-экскурсий на строительные объекты. Студенты предлагают расширить перечень тем, рассматриваемых на экскурсиях. Кроме того, они предлагают организовать экскурсии и в ходе прохождения производственных практик. Это весьма актуально, т.к. по ФГОС продолжительность практик сокращена в два раза.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последние годы интерес к нетрадиционным занятиям значительно усилился. Это связано с различными преобразованиями, происходящими в нашей стране, которые создали определенные условия для перестроечных процессов в сфере образования – создания новых типов уроков, активного внедрения в уроки различных педагогических методов и способов развития интереса у детей младшего школьного возраста, школьников и студентов, авторских программ и учебников.

Организация нетрадиционного урока предполагает создание условий для овладения приемами умственной деятельности. Овладение ими не только обеспечивает новый уровень усвоения, но и дает существенные сдвиги в умственном развитии.

Итак, эффективность учебного процесса во многом зависит от умения преподавателя правильно организовать урок и грамотно выбрать ту или иную форму проведения занятия. Нетрадиционные формы проведения уроков дают возможность не только поднять интерес учащихся к изучаемому предмету, но и развивать их творческую самостоятельность, обучать работе с различными источниками знаний.

Такие формы проведения занятий «снимают» традиционность урока, оживляют мысль. Однако необходимо отметить, что слишком частое обращение к подобным формам организации учебного процесса нецелесообразно, так как нетрадиционные уроки могут быстро стать традиционными, что, в конечном счете, приведет к падению у учащихся интереса к предмету.

В современных рыночных условиях, и при внедрении в образовании новых стандартов, необходимо подготавливать способного, а главное компетентного выпускника. И чем раньше студент познакомится с предстоящей сферой деятельности, тем лучше он сможет в ней разобраться ещё во время учебы. Тем самым уроки экскурсии как инновационная форма обучения имеет очень большее значение. Такие уроки то, что необходимо в современном образовании. Они повышают интерес студентов, что сказывается на их уровне усвоения материала, также повышается активность студентов во время занятий. Они видят связь теоретического материала с его реальным применением в жизни и на практике. К тому же сами студенты заинтересованы в таких занятиях. Для них это что – то новое, интересное, захватывающее. Это разнообразит их учебную деятельность. Им нравятся такие занятия. Но и помимо студентов и учебных заведений должны быть заинтересованы и будущие работодатели. Для них это хороший шанс познакомить будущих выпускников со своим производством, прорекламировать свою фирму. Также они, в соответствии с новыми образовательными стандартами, определяют тип будущего выпускника. И что бы он соответствовал их ожиданиям, они должны пойти навстречу им,

устроивая уроки экскурсии на своих строительных объектах в рамках учебной программы.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Слостенин В., Исаев И. и др. Педагогика: Учебное пособие. – сайт доступа: [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/slast/16.php/](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/slast/16.php/) - дата обращения. – 17.06.13.
2. Махмутов М.И. Современный урок: Вопросы теории. – М.: Педагогика, 1981.
3. Мухина С.А. Соловьева А.А. Нетрадиционные педагогические технологии в обучении. – Р.-н-Д.: Феникс, 2004.
4. Бордовская Н. В., Реан А. А. Педагогика. Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2001.
5. Добрина Н.А. Экскурсоведение. – М.: Флинта: НОУ ВПО «МПСи», 2012.
6. Емельянов Б.В. Экскурсоведение. – М.: Советский спорт, 2007.
7. Методические рекомендации по организации экскурсий. – <http://www.nmc-penza.org/index.php/technoobr/123-2010-12-07...> – дата обращения 17.06.13г.
8. Методика организации и проведения производственных экскурсий для учащихся ОУ.– <http://profession.krsnet.ru/teacher/metod/prexcurs.html>. – дата обращения 21.06.13.
9. На строительной площадке. Урок – экскурсия (деятельный подход). 7-й класс. – <http://fiz.1september.ru/article.php?ID=200701112>. – дата обращения 18.06.13.
10. Теличенко В.И. Технология возведения сетей и сооружений: Учеб. для строит. вузов/ В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. – 3-е изд., стер. М.: Высш. шк., 2006. – 446 с.
11. Дикман Л.Г. Организация строительного производства. Учебник для строительных вузов / М.: Издательство АСВ, 2012. – 588 с.
12. Экскурсия как педагогический процесс.– <http://www.personalquide.ru/tales/19/>. – дата обращения 19.06.13.
13. Лисицина Т.Б. Экскурсия – педагогический процесс.– <http://www.moluch.ru/archive/41/4978/>. – дата обращения 17.06.13.
14. Жарков А.Д. Экскурсия как педагогический процесс: Метод. рекомендации. – М.: ЦРИБ «Турист», 1983.

**ОБРАЗЦЫ, ПРИМЕРЫ И ТИПОВЫЕ ОБЩИЕ ВИДЫ  
ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК**



## БЕЗОПАСНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ОБЪЕКТА ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ



Рис.1. Организация строительной площадки возведения объекта общественного назначения

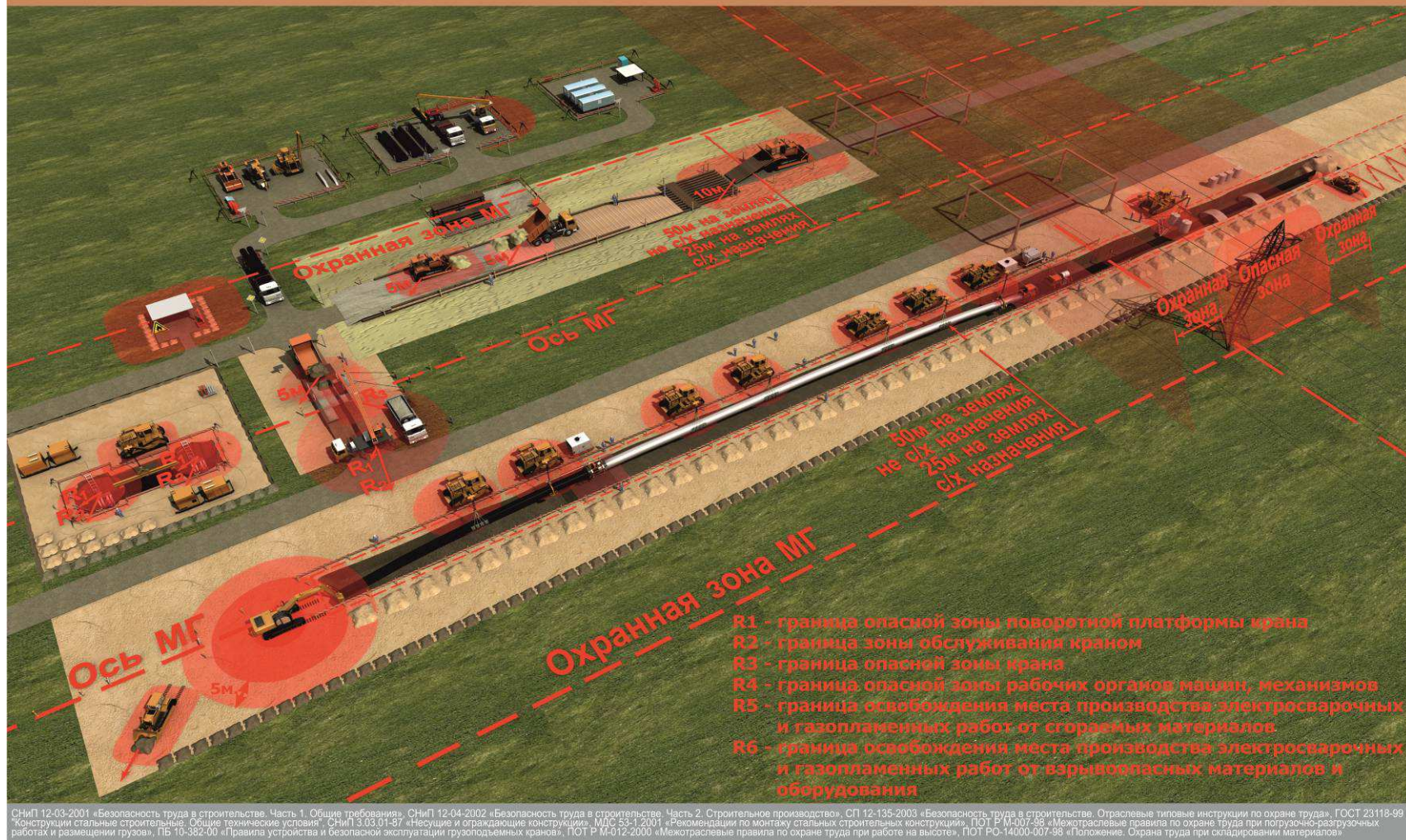


Рис.2. Организация строительной площадки при строительстве и реконструкции участка линейной части магистральных нефте- и газовых проводов

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ, УЧАСТКОВ РАБОТ И РАБОЧИХ МЕСТ ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬ БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА РАБОТАЮЩИХ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

В ЦЕЛЯХ СОБЛЮЖДЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТАЮЩИХ ДО НАЧАЛА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ПЛОЩАДКЕ ВЫПОЛНЯЮТ КОМПЛЕКС РАБОТ:

- по ограждению забором стройплощадки;
- по устройству отвод поверхностных вод;
- по устройству подъездных путей и внутриплощадочных дорог и проездов;
- по обеспечению обособленных участков телефонной связью или радиосвязью;
- по установлению опасных для людей зон, в пределах которых действуют или могут действовать опасные производственные факторы;
- по установке у въезда на строительную площадку схемы движения средств транспорта, а на обочинах дорог и проездов — хорошо видимые дорожные знаки, устанавливающие порядок движения транспортных средств;
- проходы с уклоном более 20° должны быть оборудованы трапами или лестницами с ограждением. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету — не менее 1,8м;
- для подъема и спуска рабочих на рабочие места при строительстве зданий и сооружений высотой или глубиной 25 м и более необходимо применять пассажирские или грузопассажирские подъемники (лифты);
- материалы (конструкции, оборудование) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, проваливания, осыпания и раскатывания складированных материалов;
- колодцы, шурфы и другие выемки в грунте в местах возможного доступа людей закрывают крышками, принимают щитами или ограждают, в темное время суток ограждения обозначают сигнальными лампами;
- строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены;
- при уборке отходов и мусора не допускается сбрасывать их с этажей зданий без применения закрытых лотков

зоны действия опасных и вредных производственных факторов, связанные с технологией и условиями производства работ определяются согласно проектной документации.

Отступления от решений, принятых в проекте организации строительства, при разработке проекта производства работ не допускаются без согласования с организацией, разработавшей проектную документацию

- R1 - ОПАСНАЯ ЗОНА ПРИ РАБОТЕ АВТОМОБИЛЬНОГО Г/П КРАНА;
- R2 - ОПАСНАЯ ЗОНА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРУЗА АВТОМОБИЛЬНЫМ Г/П КРАНОМ;
- R3 - ОПАСНАЯ ЗОНА, ВОЗНИКАЮЩАЯ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ГРУЗА КРАНОМ;
- R4 - ОПАСНАЯ ЗОНА ПРИ РАБОТЕ Г/П ЭЛЕВАТОРА ИЛИ ПОДЪЕМНИКА В БЛИЗИ СТРОЯЩЕГОСЯ ЗДАНИЯ;
- R5 - ОПАСНАЯ ЗОНА ПРИ РАБОТЕ ПОДЪЕМНОЙ МАШИНЫ СТРОЯЩЕГОСЯ ЗДАНИЯ;
- R6 - ОПАСНАЯ ЗОНА ВОЗМОЖНОГО ПАДЕНИЯ ПРЕДМЕТОВ ВЛИЗУ ЗДАНИЯ

НА ГРАНИЦАХ ОПАСНЫХ ЗОН УСТАНОВЛИВАЮТСЯ СИГНАЛЬНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОТКРЫТЫМ ОГНЕМ И КУРИТЬ



ПРОХОД ЗАПРЕЩЕН



ДОСТУП ПОСТОЯННО ЗАПРЕЩЕН



РАБОТАТЬ В ПРЕДУЗНАЧЕННОМ СТРАХОВОМ ПОЯСЕ



РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНОЙ КАСКЕ (ШЛЕМЕ)



ОПАСНО ВОЗМОЖНО ПАДЕНИЕ ГРУЗА



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАГРУЖАТЬ ПРОВОДА ИЛИ СИЛОВАВТОМАТЫ



РАБОТАТЬ В ПРЕДУЗНАЧЕННОМ СТРАХОВОМ ПОЯСЕ



ОГНЕУЧИТЕЛЬ

Минимальное расстояние отлета груза при его падении	
Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м (X) падающего со здания
До 10	3,5
" 20	5
" 70	7
" 120	10
" 200	15
" 300	20
" 450	25

Рис.3. Общий вид организации строительной площадки при облицовке фасада

**ПИЛОМАТЕРИАЛЫ**

не более 3м

**ПРОФИЛИРОВАННЫЕ ЛИСТЫ**

штабелями

не более 1,5м

на подкладки

**СБОРНАЯ ФЕРМА**

в ряды

на подставках

**КРУПНОГАБАРИТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ЕГО ЧАСТИ**

деревянная подложка

**СТЕКЛО, ОКОННЫЕ РАМЫ, РУЛОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

вертикально на подкладках

**ТРУБЫ ДИАМЕТРОМ ДО 300 мм.**

на подкладках с упорами

**ИНСТРУМЕНТ, ПРОФИЛИ, КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ**

в закрытом сухом помещении

**ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ, УЧАСТКОВ РАБОТ И РАБОЧИХ МЕСТ ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬ БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА РАБОТАЮЩИХ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.**

**ДО НАЧАЛА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ПЛОЩАДКЕ ВЫПОЛНЯЮТ КОМПЛЕКС РАБОТ:**

- ПЛОЩАДКУ ОГРАЖДАЮТ ЗАБОРОМ;
- ПРЕДУСМАТРИВАЮТ ОТВОД ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД;
- ПРОИЗВОДИТСЯ УСТРОЙСТВО ПОДЪЕЗДНЫХ ПУТЕЙ И ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫХ ДОРОГ И ПРОЕЗДОВ;
- ОБОСОБЛЕННЫЕ УЧАСТКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНЫ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗЬЮ ИЛИ РАДИОСВЯЗЬЮ;
- СЛЕДУЕТ УСТАНОВИТЬ ОПАСНЫЕ ДЛЯ ЛЮДЕЙ ЗОНЫ, В ПРЕДЕЛАХ КОТОРЫХ ДЕЙСТВУЮТ ИЛИ МОГУТ ДЕЙСТВОВАТЬ ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ. ОПАСНЫЕ ЗОНЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБОЗНАЧЕНЫ ЗНАКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ И НАДПИСЯМИ УСТАНОВЛЕННОЙ ФОРМЫ;

- У ВЪЕЗДА НА СТРОИТЕЛЬНУЮ ПЛОЩАДКУ ДОЛЖНА БЫТЬ УСТАНОВЛЕНА СХЕМА ДВИЖЕНИЯ СРЕДСТВ ТРАНСПОРТА, А НА ОБОЧИНАХ ДОРОГ И ПРОЕЗДОВ — ХОРОШО ВИДИМЫЕ ДОРОЖНЫЕ ЗНАКИ, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ ПОРЯДОК ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ;
- ПРОХОДЫ С УГЛОМ БОЛЕЕ 20° ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБОРУДОВАНЫ ТРАПАМИ ИЛИ ЛЕСТНИЦАМИ С ОГРАЖДЕНИЕМ, ШИРИНА ПРОХОДОВ К РАБОЧИМ МЕСТАМ И НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 0,6м, А ВЫСОТА ПРОХОДОВ В СВЕТУ — НЕ МЕНЕЕ 1,8м;
- МАТЕРИАЛЫ (КОНСТРУКЦИИ, ОБОРУДОВАНИЕ) СЛЕДУЕТ РАЗМЕЩАТЬ НА ВЫРОВНЕННЫХ ПЛОЩАДКАХ, ПРИНИМАЯ МЕРЫ ПРОТИВ САМОПРОИЗВОЛЬНОГО СМЕЩЕНИЯ, ПРОСАДКИ, ОБСАПАНИЯ И РАСКРЫТИЯ СКЛАДИРУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ;
- КОЛДУШКИ, ШУРЫ И ДРУГИЕ ВЫЕМКИ В ГРУНТЕ В МЕСТАХ ВОЗМОЖНОГО ДОСТУПА ЛЮДЕЙ ЗАКРЫВАЮТ КРАШКАМИ, ПРОЧНЫМИ ШИТАМИ ИЛИ ОГРАЖДАЮТ. В ТЕМНОЕ ВРЕМЯ СУТОК ОГРАЖДЕНИЯ ОБОЗНАЧАЮТ СИГНАЛЬНЫМИ ЛАМПАМИ;
- СТРОИТЕЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА, УЧАСТКИ РАБОТ, РАБОЧИЕ МЕСТА, ПРОЕЗДЫ И ПОДХОДЫ К НИМ В ТЕМНОЕ

- R1 - ОПАСНАЯ ЗОНА ВОКРУГ АВТОМОБИЛЬНОГО КРАНА
- R2 - РАБОЧАЯ ЗОНА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРУЗА АВТОМОБИЛЬНЫМ КРАНОМ
- R3 - ОПАСНАЯ ЗОНА, ВОЗНИКАЮЩАЯ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ГРУЗА КРАНОМ
- R4 - ОПАСНАЯ ЗОНА ПРИ РАБОТЕ ГРУЗОПОДЪЕМНИКОВ
- R5 - ОПАСНАЯ ЗОНА ПРИ РАБОТЕ ПОДВЕСНОЙ ЛЮЛЬКИ ВНЕШНЕГО ПОДЪЕМОГО ЗДАНИЯ

Минимальное расстояние отлета груза при его падении		
Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м (X) надходящего со здания	
До 10	3,5	
* 20	5	
* 30	7	
* 40	10	
* 50	15	
* 60	20	
* 70	25	

- ПРОЦЕДУРА ЗАПРЕЩЕНО
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАГРЯЗНЯТЬ ЗАГОРЮЩИМИСЯ ПОВЕРХНОСТЯМИ СКАЛИРОВАТЬ
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ С ОТКРЫТЫМ ОГНЕМ И КРИТЬ
- ДОСТУП ПОСТОЯННЫМ ЗАПРЕЩЕНО
- ОПАСНО, ВОЗМОЖНО ПАДЕНИЕ ТРУБА
- РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНОЙ КАСКЕ (ШЛЕМ)
- РАБОТАТЬ В ПРЕДОУСТАНОВЛЕННОМ ОБОРУДОВАНИИ
- РАБОТАТЬ В ПРЕДОУСТАНОВЛЕННОМ ОБОРУДОВАНИИ
- ПГ
- РАБОТАТЬ В ПРЕДОУСТАНОВЛЕННОМ ОБОРУДОВАНИИ
- ОГНЕУПОР

Рис.4. Организация строительной площадки при монтаже большепролетной металлической фермы

**ОБРАЗЦЫ, ПРИМЕРЫ И ТИПОВЫЕ ФРАГМЕНТЫ  
ОРГАНИЗАЦИИ УЧАСТКОВ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ  
И РАБОЧИХ МЕСТ НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ**



Рис.1. Организации и обустройства входной группы строительной площадки



Рис.2. Информационное обеспечение входной группы и устройство ограждения строительной площадки со стороны улицы





Рис.3. Размещение знаков безопасности на входной группе строительной площадки



Рис.4. Устройство охранно-пропускной системы строительной площадки



Рис.5. Устройство пункта мойки колес при выезде со строительной площадки



Рис.6. Охранное освещение строительной площадки



Рис.7. Организация освещения на рабочем месте



Рис.8. Устройство внутриплощадочных дорог  
из сборных железобетонных плит



Рис. 9. Устройство сигнального ограждения и знаков безопасности зоны складирования



Рис.10. Организация складирования строительных материалов на стройплощадке



Рис.11. Сохранение зеленых насаждений на территории строящегося объекта



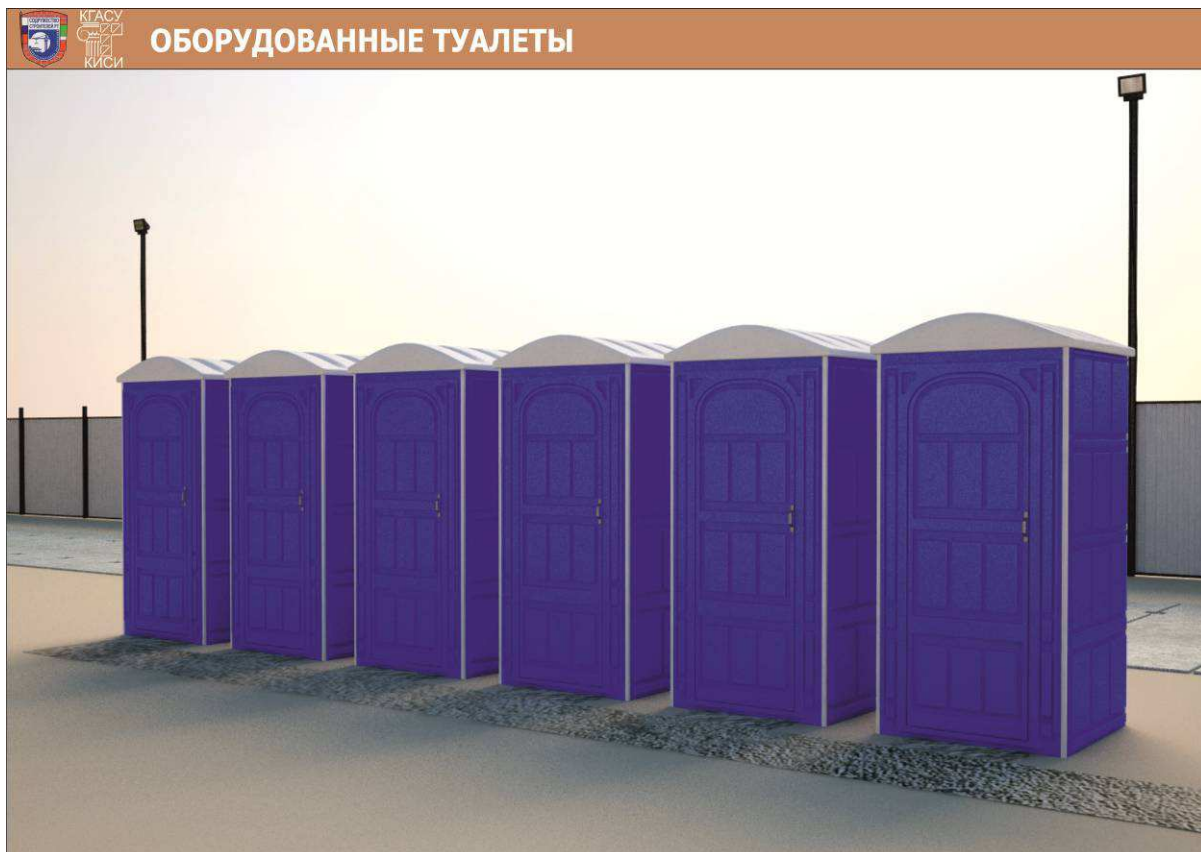
Рис.12. Устройство уголка с противопожарным щитом и ящиком



Рис.13. Складирование железобетонных плит перекрытия



Рис.14. Оборудование мест для курения



## ОБОРУДОВАННЫЕ ТУАЛЕТЫ

Рис.15. Оборудование строительной площадки туалетами



## НАЛИЧИЕ И СОСТОЯНИЕ БЫТОВЫХ И ПОДСОБНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Рис.16. Оборудование строительной площадки бытовыми и подсобными помещениями



Рис.17. Ограждение строительной площадки

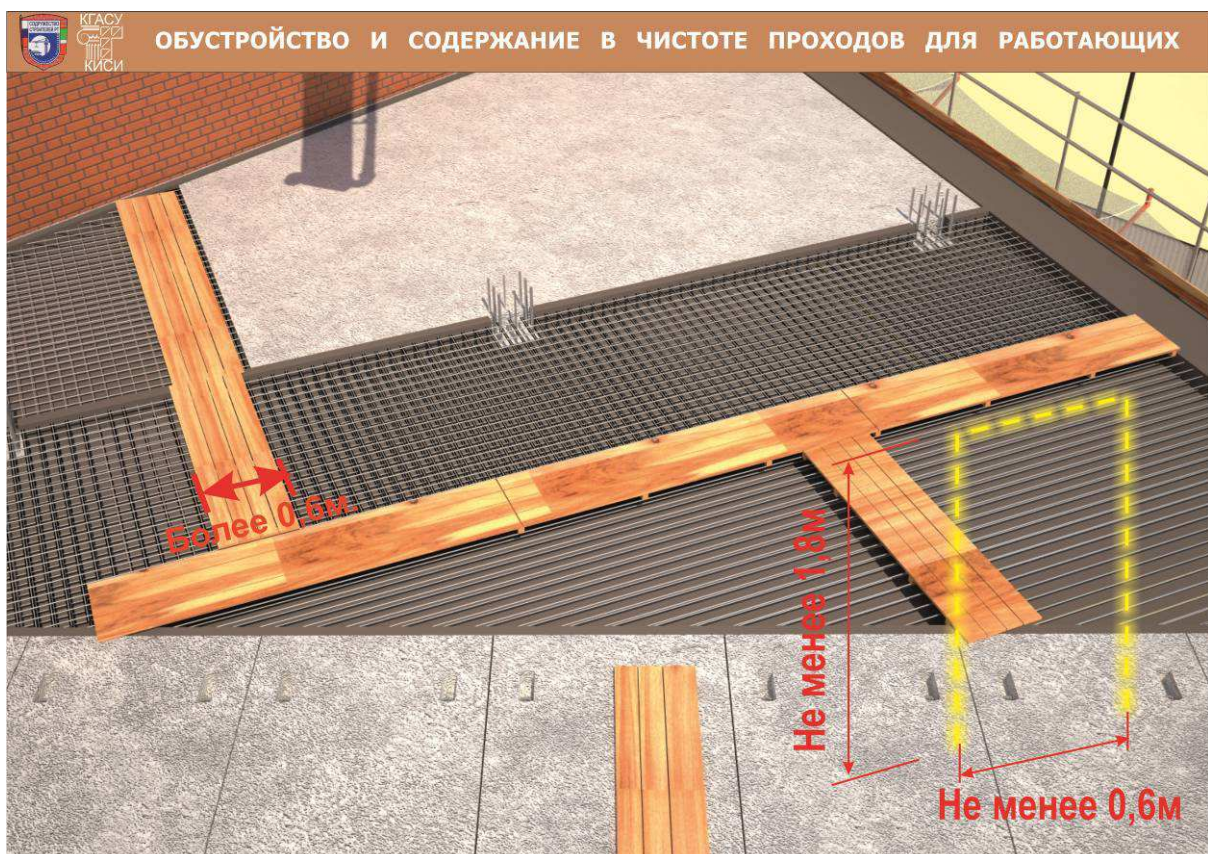


Рис.18. Организация проходов и рабочих мест из деревянных настилов по арматурному каркасу





Рис.19. Устройство подмостей каменщика



Рис.20. Устройство защитных ограждений для предотвращения падения с высоты



## НАЛИЧИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ

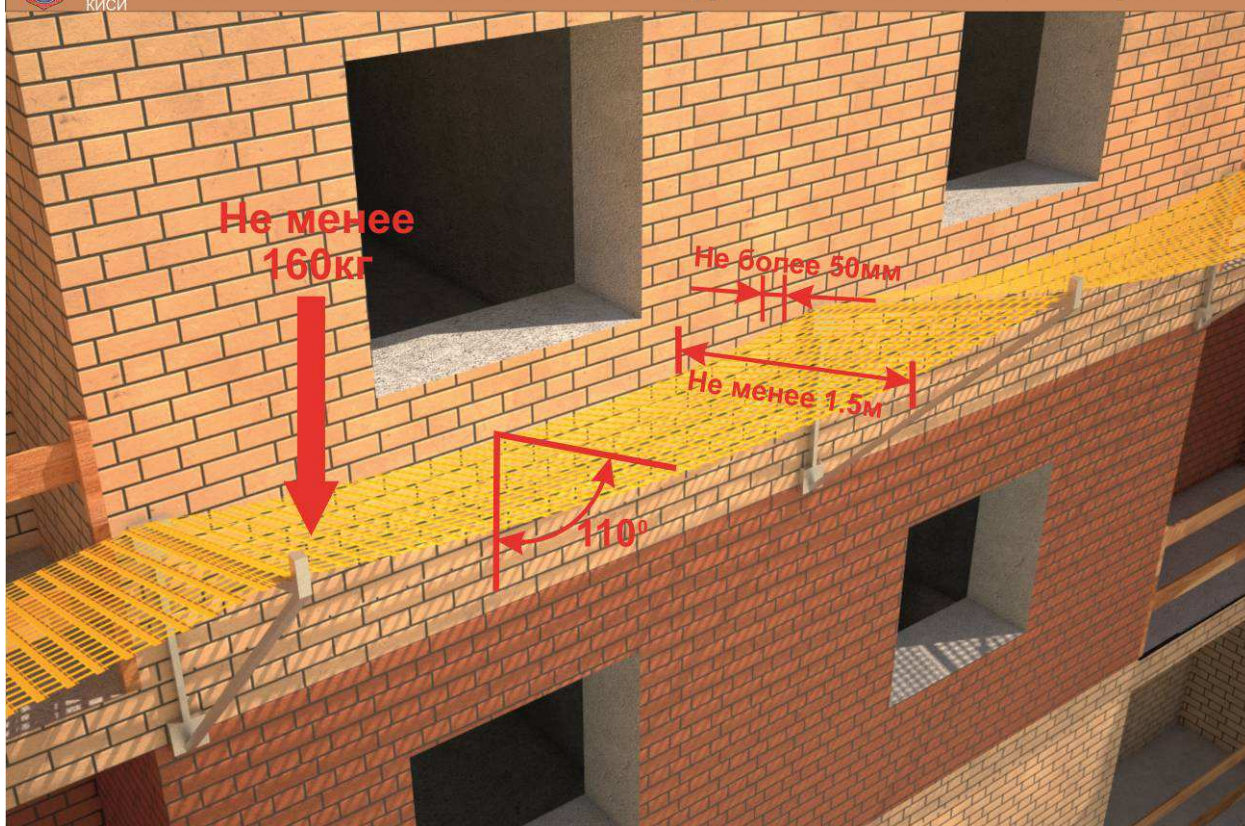


Рис.21. Устройство защитных козырьков при выполнении кирпичной кладки

## План-конспект урока

Дата проведения: 15.02.2013.

Группа: № 2ТГ101.

Направление: Строительство, профиль – Теплогазоснабжение и вентиляция.

Изучаемая тема: Организация строительной площадки.

Цели:

1. Обучающая: сформировать знания об организации строительной площадки, строительном производстве, дать представления о стройке.
2. Воспитывающая: формировать самостоятельность, ответственность, интерес к профессии.
3. Развивающая: развитие мышления, представления и знаний по профессии.

Тип урока: урок-экскурсия.

Материально-техническая база: строительный объект.

Ход урока

Действия преподавателя	Действия учащихся	Время
1. Организационная часть		
Приветствие учащихся. Проверка посещаемости.	Приветствие преподавателя. Студенты называют свои фамилии	5 мин.
2. Актуализация		
Сегодня урок будет проводиться на строительной площадке. Тут вы сможете ознакомиться с организацией строительного объекта. Также вы сможете увидеть и понять, как осуществляется строительное производство в целом, почувствовать атмосферу стройки. Эту экскурсию будет вести прораб данного участка совместно со мной. Прежде чем мы зайдем на объект, повторим технику безопасности.	Слушают. Задают вопросы.	5 мин.

<b>3. Формирование новых знаний</b>		
Объяснение и показ организации строительного производства на объекте Показ самого объекта с объяснениями Показ процесса работ Объяснение технологии их ведения	Слушают. Смотрят. Задают интересующие вопросы	мин.
<b>4. Заключение</b>		
Акцентирование внимание на основных вопросах: Что мы сегодня увидели? С чего начинается строительная площадка? Как планируются работы? В какой последовательности они ведутся?	Слушают. Отвечают на вопросы	45 мин.
<b>5. Задание на дом</b>		
Ответить на вопросы анкеты	Записывают задание на дом.	2 мин.

## АНКЕТА

для изучения экскурсии как новой формы обучения

1. Экскурсия позволяет:
  - ознакомиться с реальным строительным процессом;
  - понять необходимость как теоретического, так и практического обучения;
  - ознакомиться с трудом рабочих;
  - понять необходимость знаний по технике безопасности и охраны труда на строительном объекте;
  - осознать важность профессии строителя;
  - что-то еще \_\_\_\_\_
2. Эффективность экскурсии повысилась бы, если:
  - она была обзорной;
  - она посвящена отдельным видам строительных работ (например, разработка котлована, проведение работ нулевого цикла, монтаж строительных конструкций, каменные работы, отделочные работы и т.д.);
  - изучать строительные работы, выполняемые генподрядчиком, субподрядчиком или другими участниками строительного процесса;
  - смешанной.
3. На Ваш взгляд, какие формы экскурсии наиболее эффективны:
  - экскурсия – урок (например, знакомство с новыми строительными материалами, приготовление цементного раствора, кладка кирпичей и т.д.);
  - экскурсия – демонстрация (процесс монтажа железобетонных конструкций, монтаж потолков, перегородок по технологиям КНАУФ и т.д.);
  - экскурсия – лекция (рассказ о технологии производства современных строительных материалов, средства малой механизации на строительной площадке и т.д.)
4. Каким должен быть состав группы участников экскурсии:
  - студенты одной группы;
  - студенты одного факультета;
  - студенты разных специальностей;
5. Экскурсию на строительный объект должен проводить:
  - строительный рабочий;
  - мастер строительного участка;
  - прораб строительного участка;
  - инженер ПТО;
  - преподаватель вуза;
  - студент старшего курса.
6. Какова оптимальная продолжительность экскурсии:
  - один час;

- два часа;
- три часа.

7. Как следует подготовить экскурсию:

- прочитать предварительную лекцию о строящемся объекте;
- дать вопросы для самостоятельного изучения строительных процессов на экскурсионной площадке;
- не давать информацию об экскурсионном объекте.

8. К какому типу экскурсантов Вы себя относите:

- воспринимаю информацию чувственно;
- воспринимаю информацию визуально;
- воспринимаю информацию на слух;
- воспринимаю интуитивно;
- анализирую содержание экскурсии с точки зрения необходимости в будущей профессиональной деятельности;
- соотношу увиденное на экскурсии со своим личным опытом.

9. Экскурсовод должен обладать:

- хорошими знаниями об объекте экскурсии;
- хорошо знать вопросы техники безопасности и охраны труда на экскурсионном объекте;
- умениями управлять группой;
- педагогическими знаниями;
- психологическими знаниями;
- уметь создавать рабочую обстановку в ходе экскурсии.

Благодарим за ответы!

Анкета для проверки остаточных знаний

1. На каком расстоянии от здания устанавливается ограждение строительной площадки?  
а) менее 10 м; б) 10 м и более; в) 5 м.
2. Какая допустима скорость движения транспорта на строительном объекте?  
а) 10 км/ч; б) 15 км/ч; в) такая же, как и в городе (60 км/ч).
3. Сколько правил разрезки каменной кладки?  
а) 1; б) 3; в) 5; г) ни одного.
4. Чем армируется каменная кладка?  
Обычной арматурой  
Арматурной сеткой  
Вообще не армируется
5. Как устанавливаются сборные перекрытия?  
Крепятся к закладным деталям в кладке  
Просто кладутся на стены и заделываются кладкой
6. Возможно, ли одновременно вести монтажные работы и другие?  
а) да; б) нет; в) возможно, если другие работы не находятся в зоне монтажных работ
7. Можно ли начинать отделочные работы до устройства кровли?  
а) да; б) нет.
8. Когда начинают монтаж технологического оборудования и приборов?  
На начальном этапе строительства  
Параллельно возведению здания  
На конечном этапе строительства
9. С чего начинается монтаж подвесных потолков?  
С разбивки осей  
С установки профилей  
С крепления подвесов
10. Сколько типов профилей используется для подвесного потолка?  
а) 2; б) 3 в) 1.

Анкета для анализа экскурсии

1. Понравилась ли вам экскурсия?  
да  
скорее да чем нет  
скорее нет, чем да  
нет
2. Что более всего вам понравилось?  
необычность занятия  
ознакомление со строительной деятельностью  
легкость в восприятии материала
3. Что вам не понравилось?  
погодные условия  
присутствие рабочих  
неудобство конспектирования  
посторонние шумы
4. Интереснее ли экскурсия чем обычные занятия?  
Да  
скорее да чем нет  
нет
5. Легче ли для вас воспринимать материал на экскурсии или на лекции?  
легче на экскурсии  
легче на лекции  
одинаково
6. Узнали ли вы что – то новое из экскурсии?  
Да  
нет
7. Была ли хорошая наглядность в процессе рассказа?  
Да  
Нет
8. Понятно ли объясняли материал?  
да  
нет
9. Нужно ли чтобы материал экскурсии сначала объясняли на лекциях?  
да  
нет
10. Хотели бы вы, чтобы экскурсии систематически проводились во время вашего обучения?  
да  
нет



**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК**

№ п/п	ПОКАЗАТЕЛИ	ОЦЕНКА, БАЛЛОВ
1	2	3
1.	Наличие информационного щита с необходимой информацией, схемы движения транспорта, дорожных знаков и указателей	
2.	Наличие охраны строящегося объекта.	
3.	Наличие и состояние ограждения строящегося объекта.	
4.	Наличие неохраняемых открытых входов, ворот (дополнительный критерий).	
5.	Работа пункта мойки колес (наличие иных мер по защите прилегающей территории) .	
6.	Наличие и состояние освещения строительной площадки	
7.	Наличие и состояние освещения строящегося здания, сооружения (проходы, рабочие места).	
8.	Состояние внутриплощадочных дорог.	
9.	Наличие и состояние знаков безопасности на строящемся объекте.	
10.	Складирование и хранение изделий и материалов.	
11.	Состояние и сохранность зеленых насаждений в зоне строительства, соблюдение экологических требований при производстве работ.	
12.	Наличие и состояние документации организации в области охраны труда (приказы, положения, инструкции, журналы и др.).	
13.	Наличие и использование средств коллективной защиты.	
14.	Наличие и использование работающими средств индивидуальной защиты (в т. ч. спецодежда, спецобувь, защитные каски, предохранительные пояса, очки, наушники, респираторы и др.).	
15.	Наличие ограждений опасных зон.	
16.	Правильность сборки и эксплуатации лестниц, стремянок	
17.	Правильность сборки и эксплуатации средств подмащивания.	
18.	Обустройство и содержание в чистоте проходов для работающих.	
19.	Соблюдение работающими требований охраны труда на рабочих местах.	

20.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ РУЧНОГО ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТА.	
21.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ.	
22.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ.	
23.	СООТВЕТСТВИЕ ВРУ, ЭЛЕКТРОКАБЕЛЕЙ, МЕСТ СОЕДИНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ.	
24.	ОСНАЩЕНИЕ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА ПОЖАРНЫМИ ЩИТАМИ, РАБОЧИХ МЕСТ – ПЕРВИЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ.	
25.	ОБОРУДОВАННЫЕ МЕСТА ДЛЯ КУРЕНИЯ.	
26.	ОБОРУДОВАННЫЕ ТУАЛЕТЫ.	
27.	ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ РАБОТ (В СОДЕРЖАНИИ, ОБУСТРОЙСТВЕ СТРОЙПЛОЩАДКИ, ОХРАНЕ ТРУДА И Т.Д.).	
28.	САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ И ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ, СОБЛЮДЕНИЕ ВРЕМЕННОГО РЕЖИМА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ, ВЫПОЛНЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ЗАЩИТЫ ОТ ШУМА.	
29.	НАЛИЧИЕ И СОСТОЯНИЕ БЫТОВЫХ И ПОДСОБНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ (СООТВЕТСТВИЕ УСТАНОВЛЕННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ).	