

**ФГБОУ ВО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МОО «ЛИГА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»**

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТ

**Республиканского конкурса
проектов Форсайт-сессии
«Познание пределов своих способностей»
по методу «Качели Времени»**

20 декабря 2024 года

г. Донецк, 2024

Кафедра «Экономика и маркетинг» Донецкого национального технического университета совместно с Межрегиональной общественной организацией «Лига Преподавателей Высшей Школы», приглашают учащихся общеобразовательных, средних профессиональных образовательных учреждений принять участие в Республиканском конкурсе проектов Форсайт-сессии «Познание пределов своих способностей» по методу «Качели Времени» (далее – Конкурс), который состоится **20 декабря 2024 года**.

Направления работы Конкурса

- Девиз инженеров будущего: «Всегда говорим «про завтра»!».
- К будущему надо готовиться.
- Путешествие в позитивное будущее.
- Семь кадров моего личного успеха.

Языки мероприятия: русский.

Формат проведения Конкурса: дистанционный, заочный.

УЧАСТИЕ В КОНКУРСЕ БЕСПЛАТНОЕ.

По результатам работы конкурса планируется издание сборника материалов, который будет размещен в электронных каталогах Межрегиональной общественной организации Лиги Преподавателей Высшей Школы и Научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «ДонНТУ» (требования к оформлению приведены **в приложении 1**).

ПОРЯДОК ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ

До **18.12.2024** г. на электронную почту оргкомитета конкурса **eng_chnolog@ro.ru** необходимо прислать:

- 1) материалы, соответствующие требованиям, представленными в приложении 1;
- 2) заявку на участие в конкурсе (форма оформления представлена в приложении 2).

Объем конкурсной работы от 8 до 15 страниц.

Количество соавторов до 2 человек (обучающийся и научный руководитель).

Файлы с материалами и заявкой необходимо называть «**Иванов И.И._конкурс**», «**Иванов И.И._завка**», сохранять файл статьи/тезисов в формате Word 2003, с расширением ***.doc или *.docx**.

Контакты оргкомитета Конкурса:

Адрес: Российская Федерация, Донецкая Народная Республика, 283001 г. Донецк, улица Артема 58, Донецкий национальный технический университет.

доцент кафедры «Экономика и маркетинг», кандидат экономических наук,
директор РО МОО «Лига преподавателей Высшей школы»

Донецкой Народной Республики **Эллона Ильинична Полякова**.

Электронная почта: polakova_e_i@mail.ru

eng_echnolog@ro.ru

Телефон: +7(949) 379-26-13 (многоканальный).

Требования к структуре и оформлению конкурсной работы для сборника, размещаемого в электронных каталогах

Структура:

1. Информация об авторах
2. Название конкурсной работы (заглавными буквами полужирным шрифтом по центру страницы)
3. Аннотация: (до 30 слов).
4. Содержание работы
5. Выводы
6. Литература (ручная нумерация с абзацного отступа)

Объем работы от 8 до 15 страниц.

Оформление работы:

Текст работы должен быть оформлен:

- с отступами в начале абзаца 1,25 см;
- поля со всех сторон 2 см;
- шрифт текста Times New Roman 14 кегль,
- шрифт в «дорожной карте» 12 кегль;
- межстрочный интервал 1;
- выравнивание текста по ширине;
- без переноса слов и без нумерации страниц;
- обязательные ссылки по тексту на все рисунки и таблицы, перед их непосредственным размещением, например:
проведен анализ динамики показателей (рис. 1), проведем сравнительную характеристику показателей (табл. 1).
- все данные должны иметь ссылки на литературный источник. Ссылка указывается в квадратных скобках с номером, соответствующим номеру в списке литературы (например, [3, с. 125]);
- библиографические ссылки следует оформлять по ГОСТу Р7.1-2003 в алфавитном порядке.

Материалы, оформленные с нарушениями настоящих требований, **могут быть отклонены от публикации** в сборнике материалов Конкурса без дополнительного предупреждения.

***Пример оформления конкурсной работы
размещаемой в электронных каталогах***

*Поляков А.Э.
ДПО «Инженерные
классы" Лицей
«Коллеж» г.Донецк
Научный руководитель:
Бойко Елена Юрьевна*

**ПРОЕКТ ФОРСАЙТ-СЕССИИ
«БОЛЬШОЙ ТАЛАНТ ТРЕБУЕТ БОЛЬШОГО ТРУДОЛЮБИЯ»**

Сформируем индивидуальный проект по методике Форсайт-сессии «Большой талант требует большого трудолюбия» по методу «Качели Времени»

Конечная точка во времени – построить двухэтажный дом, будущее здание детского и юношеского дома творчества.

Этапы работы:

1 этап – подготовка проекта дома (план с поэтажными чертежами; техническая характеристика строения; список стройматериалов с указанием количества расходования);

2 этап – подготовка котлована под домостроение;

3 этап – закладка фундамента;

4 этап – возведение первого этажа;

5 этап – перекрытие первого этажа;

6 этап – возведение второго этажа,

7 этап – перекрытие второго этажа;

8 этап – возведение крыши;

9 этап – внутренняя и внешняя отделка дома.

ОХАРАКТЕРИЗУЕМ КАЖДЫЙ ЭТАП:

1 этап – подготовка проекта дома (план с поэтажными чертежами; техническая характеристика строения; список стройматериалов с указанием количества расходования).

1.1. Исследовательская работа (сбор и обработка информации)

Проект подготавливается перед началом любого строительства. Неважно будет ли это большой загородный коттедж или скромный по размеру дачный домик, все замыслы и мечты сначала реализуются на бумаге. Благодаря разработке проекта загородного дома довольно точно подсчитывается итоговая стоимость всех материалов и работ, что позволит завершить строительство в запланированные сроки и наслаждаться жизнью в новом доме.

Перед началом работы непосредственно над проектом дома, потребуется определиться:

– с назначением дома – будет ли это летняя дача, или же строится основательный дом для круглогодичного проживания;

– количество жильцов – просчитывается количество комнат для членов семьи, а также принимаются во внимание и те, кто будет посещать дом наездами;

– *определиться о наличие других построек на участке* – будет ли отдельный гараж и на какое количество машин рассчитан, расположение бани, скважины, септика и прочих объектов, которые влияют на габариты дома и его оптимальное месторасположение на участке.

На месторасположение дома будет влиять и образ жизни его владельцев. Желая создать уединенную зону отдыха, закрытую от посторонних глаз, дом располагают в начале участка, загораживая им внутренний двор. Или наоборот, сдвигают его вглубь, открывая на обозрение красивый фасад и ухоженный ландшафт.

– *наличие наклона на участке и геодезические исследования* также внесут свои коррективы.

Все это учитывается и на основе полученных данных разрабатывает генплан участка. С его помощью получится хорошо сэкономить время и деньги. Ориентируясь по разметке, сразу же подготавливается стоянка для машин, устанавливается септик, бурится скважина и т. д.

1.2. Разработка проектов домов и коттеджей

Теперь начинается стадия разработки проекта дома. Уже известны его примерные габариты и расположение на участке.

1.3. Создание эскизного проекта

Эскизный проект под силу сделать самостоятельно, и в соответствии с ним профессиональный архитектор делает наброски планировки, пространственных и стилевых решений.

На этой стадии учитывается материал, из которого будет построен дом. От него зависит толщина стен, размеры окон и дверей, наклон крыши. В итоге получается целый комплект чертежей с пояснительными записками. Делать можно все вручную на бумаге или с помощью специально разработанных компьютерных программ. Более подробно о них речь пойдет чуть ниже.

1.4. Конструктивный этап проектирования

На этом этапе рассчитываются все элементы дома. Какой применить вид фундамента и насколько его заглубить. Какой сделать «пирог» стен, выбираются межэтажные перекрытия, рассчитывается расположение стропил и наличие дымохода. В итоге создается набор чертежей с конструкцией стен, с планом стропильной системы, межэтажной лестницы, перемычек, балок и т. д. Все материалы должны быть точно просчитаны, чтобы можно было закупить все необходимое количество сразу.

1.5. Инженерно-технический проект

Это важный раздел, который не всегда можно встретить на планах зданий, но без него не получится построить качественный дом под ключ. Он включает в

себя расчет и проектирование систем канализации, водоснабжения, вентиляционной системы, схемы отопления и электрооборудования.

2 этап – подготовка котлована под домостроение.

Возведение любого капитального строения, в том числе и частного дома, требует сооружения крепкого качественного фундамента. Это один из наиболее ответственных этапов, от которого зависят как эстетические характеристики будущей постройки, так и её долговечность. В устройстве фундамента наиболее важными являются операции по установке опалубки и арматурно-монолитным работам.

Также необходимо предусмотреть решение следующих вопросов:

Перенос плана дома на местность с разметкой основания. Правильная разметка фундамента, хотя и отнимает много времени, но обеспечивает его формовку, а затем и возведение на нем стен под прямыми углами относительно друг друга. Дом, криво сориентированный в границах участка, долгие годы будет восприниматься крайне нелепо и неаккуратно. В нем также не удастся избежать проблем: с внутренним обустройством, оформлением интерьера, соблюдением принципов юзабилити.

Выемку грунта с подготовкой дна котлована. После окончания земляных работ должно образоваться достаточно свободного места, чтобы появилась возможность качественно установить опалубку. Кроме того, в процессе выемки грунта, не смотря на последующую тщательную трамбовку дна котлована, нежелательно нарушать подстилающий материнский слой.

3 этап – закладка фундамента.

Фундамент — это самая важная часть вашего дома. Строительство дома всегда начинается с фундамента. Долговечность и прочность вашего дома в целом зависит от фундамента. Для чего же нужен фундамент дому?

Фундамент — основа и опора всей конструкции дома, которая должна выдержать вес всей постройки. Надежность — это самое основное качество фундамента. В нем не допускается перекашивание, оседание, возникновение трещин и другие последствия.

Для строительства используется несколько видов фундаментов. Различия в них — в области применения, в технологии закладки, прочности. И если вы сэкономите на строительстве своего фундамента, то его ремонт вам обойдется еще дороже.

Фундаменты бывают свайные, которые закладывают на естественной основе. В свою очередь фундаменты на естественной основе могут быть: плитные; ленточные; столбчатые; свайные.

Для дома из кирпича, бетона используют ленточный монолитный фундамент. Деревянные дома из бруса и бревна устанавливают на ленточные монолитные армированные фундаменты облегченного вида, что существенно снижает стоимость строительства. Несущая способность ленточных фундаментов очень высока.

Столбчатых фундаментов существует несколько типов. Например, фундамент столбчатый из кирпича может использоваться при возведении невысоких построек, таких как бытовки, беседки, террасы, веранды, летние кухни, небольшие бани. Столбы из кирпича экономичны, надежны и эстетичны.

Фундамент по технологии ТИСЭ устанавливается при строительстве домов из бревна и бруса, камня и иногда заборов. Для такого фундамента используют ручной фундаментальный бур ТИСЭ-Ф.

Скважины заполняются бетоном и арматурой. Фундаментный столб может нести нагрузку до 10 тонн.

Плитный фундамент очень распространен и популярен. Жесткая конструкция в виде монолитной плиты двигается вместе с грунтом и защищает дом от разрушения. По-другому эту конструкцию называют плавающей. Этот фундамент изготавливается из железобетона. На влажных грунтах он оказывается идеальным для создания защиты от воды цокольных этажей и подвалов.

4 этап – возведение первого этажа;

Для организации работы по кладке стен первого этажа, необходимо проанализировать информацию о строительных материалах.

В строительстве дома используются преимущественно блоки с классом прочности Р2 (низкая плотность) и Р4 (более высокая плотность). При этом внешние стены выше уровня земли кладутся из блоков класса Р2, весь подвальный этаж, а также все внутренние стены из блоков класса Р4. Лишь для опор перемычек, несущих большие нагрузки, требуется еще более высокий класс прочности (*внимание: минимальный предел прочности при сжатии отдельного блока не равен допустимой нагрузке всей стены! Ее несущая способность может быть заметно меньше*).

Строительство дома продвигается быстрее потому что на первом этаже значительно больше окон, чем в подвале и это влияет на скорость кладки стен.

Перед возведением стен первого этажа, необходимо разметить стены на готовом перекрытии подвала. Если выясняется, что внешние размеры не совсем точно соответствуют данным плана, погрешность должна быть сразу устранена. Вы не должны приходить в замешательство из-за небольших выступов или вмятин в кладке.

Техника возведения стен:

возводят стены при кладке блоков на тонком слое раствора;

соединение внутренних стен;

закладка шлицы для оборудования;

шлифовка неровностей;

встраивание ниш для распределителей отопления и воды;

предусмотрение ниш для радиаторов.

5 этап – перекрытие первого этажа.

Междуэтажные перекрытия по конструктивному принципу практически одинаковы. То ли это перекрытие подвала в гараже, то ли перекрытие последнего этажа. Они делятся на 4 основных типа:

- перекрытия монолитные железобетонные;
- перекрытия плитные из сборного железобетона;
- перекрытия часторебристые (сборно-монолитные);
- перекрытия деревянные.

Наиболее распространенные способы организации перекрытий – деревянное и монолитное.

Древесина, в отличие от других основ (железобетонные плиты, монолит), применяемых для перекрытий, экологически чистый материал. К тому же деревянный потолок или пол придают помещению своеобразный вид и хорошо сохраняют тепло.

Сейчас межэтажные перекрытия из дерева, как правило, делается только в деревянных домах, хотя бывают и исключения.

6 этап – возведение второго этажа.

Возводя новый дом, в проект уже был заложен второй этаж, поэтому фундамент и стены рассчитаны на заданные нагрузки.

7 этап – перекрытие второго этажа.

Наиболее распространенный способ организации перекрытия второго этажа (если по проекту он крайний) – деревянное.

Древесина, в отличие от других основ (железобетонные плиты, монолит), применяемых для перекрытий, экологически чистый материал. К тому же деревянный потолок или пол придают помещению своеобразный вид и хорошо сохраняют тепло.

8 этап – возведение крыши.

Строительство крыши дома – самый сложный этап в возведении постройки. В этой статье рассмотрим, как стыкуются между собой основные элементы кровельной конструкции. Потому что именно от этого зависит качество конечного результата.

Разнообразие кровельных конструкций – это всего лишь изменение сложности сборки. Потому что есть совсем простые крыши, к примеру, односкатные, которые не только просты в сооружении, но и дешевые в плане количества используемых материалов.

Установка крыши на дом – это строгая последовательность строительных процессов. Нарушать ее нельзя.

Вот основные этапы:

- 8.1) замеряются размеры коробки строения, потому что нередко фактические параметры могут отличаться от проектных;
- 8.2) подготовительные работы, связанные с приготовлением инструментов и приобретением необходимого количества стройматериалов;
- 8.3) обработка пиломатериалов антисептиком;

- 8.4) монтаж мауэрлата;
- 8.5) монтаж конькового прогона, если таковой в конструкции крыши присутствует;
- 8.6) установка стропил;
- 8.7) укладка и крепление обрешетки;
- 8.8) монтаж кровельного покрытия, установка конька, фронтовых и карнизных планок, капельников и прочих дополнительных элементов.
- 8.9) так как в проекте заложено утепление крыши, то проводится укладка теплоизоляционного пирога.

9 этап – внутренняя и внешняя отделка дома.

При выборе строительных материалов для отделки, необходимо помнить о следующих рекомендациях:

- 9.1) если проживание в доме круглогодичное, не рекомендуется приобретать МДФ-панели и пластиковые материалы. Несмотря на высокий класс подобных стройматериалов в текущем производстве, они не отличаются пожаростойкостью, экологичностью;
- 9.2) не используйте материалы для наружной отделки внутри зданий;
- 9.3) для зданий из пеноблока лучшим вариантом станет гипсокартонная отделка;
- 9.4) при определенных условиях возможно выполнить отделку напольной, потолочной и стеновых поверхностей одним и тем же стройматериалом (необходимо помнить, что оптимальным вариантом являются реечные материалы, ими возможно сделать стеновую и потолочную отделку – плитка, к примеру, для пола и стен должна располагать различной плотностью, быть устойчивой к истиранию);
- 9.5) теплоизоляцию, обработку от грибка, влажности и плесневых образований делают до того, как начнут отделывать расположенные внутри здания стены;
- 9.6) обои, плиточные материалы, краску используют, если тщательно подготовили и выровняли стеновые поверхности (требуется обратить внимание на листовые стройматериалы);
- 9.7) выбирая шпатлевку, необходимо учитывать, сколько она приблизительно будет высыхать (нужно учитывать время на высыхание всех требуемых слоев);
- 9.8) для комнат, которые эксплуатируются ежедневно и связаны с механическими загрязнениями (кухонное помещение, коридор), рекомендуется заранее продумать, как вы будете дополнительно очищать поверхности (не рекомендуется покупать узорчатые, рифленые отделочные материалы, т.к. они будут иметь красивый вид, но их трудно очищать);
- 9.9) покрытия из дерева применяют в местах с фиксированным уровнем влажности и стабильными температурными показателями (во влажных помещениях нужно применять другие материалы, отличные от тех, что

используются в жилых комнатах, к таким стройматериалам предъявляются гораздо более высокие требования).

Выводы. В заключение можно подытожить следующее, что на основании характеристики основных этапов индивидуального проектирования, можно сделать разметку этапов (визуализацию) на линии времени черточками и поставим для них даты, т.е. составить «дорожную карту» реализации индивидуального проекта (рис. 1).

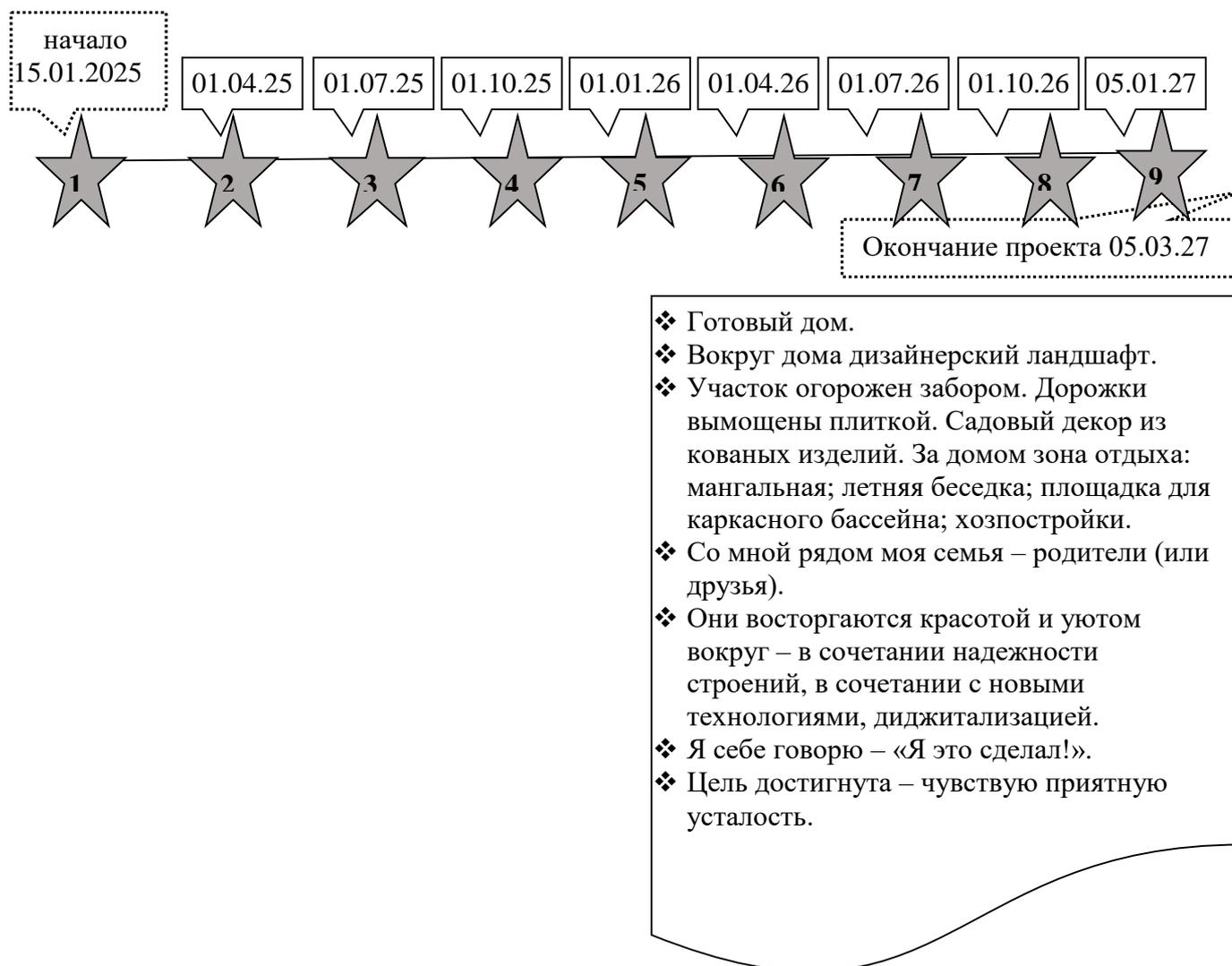


Рисунок 1 – Форсайт–сессия строительства двухэтажного дома по методу «Качели Времени»

Список литературы

1. Сидорова, И. В. Проблемы развития инженерных кадров современности : монография. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : МГУ, 2022. – 380 с.
2. Ильина, Е.А., Мартемьянов, М.Л., Омурзаков, Б.С.: Строим загородный дом. Полное руководство для современного застройщика. – Эксмо Серия: Подарочные издания. Строительство и ремонт, 2023. – 320 с.

**ФОРМА
ЗАЯВКИ-АНКЕТЫ УЧАСТНИКА**

**Республиканского конкурса проектов Форсайт-сессии
«Познание пределов своих способностей» по методу «Качели Времени»
20 декабря 2024 года**

Ф.И.О. участника Конкурса	
Название конкурсной работы	
Название и адрес образовательного учреждения	
Ф.И.О., должность научного руководителя	
Контактный телефон докладчика и руководителя	
E-mail докладчика, руководителя	
Участие в Конкурсе (заочное/дистанционное)	
Необходимость обеспечения мультимедийной техникой при дистанционной питч-сессии	