

ТАЛДЫҚОРҒАН ЖОҒАРЫ ПОЛИТЕХНИКАЛЫҚ КОЛЛЕДЖИ

Қаралды

№8 «Құрылыс, кәсіптік оқыту және техникалық пәндер»

кафедра меңгерушісі

Айтқалиев Е.А. Айтқалиев Е.А.

« 08 » 10 2026ж.

Бекітемін

Директордың оқу-ісі жөніндегі орынбасары

М. К. Баяхметов М. К. Баяхметов

2026ж. « 08 » 10

Демонстрациялық емтихан жұмыстары

Мамандық: 07320300 - Ғимараттарды жобалау мен пайдаланудың автоматтандырылған жүйелері

Біліктілік: 4S07320303 - Ғимараттарды басқарудың интеллектуалды жүйесіне қызмет көрсету техникі

Біліктілік: 4S07320302 BIM-техник

Курс: 3, **Топ:** С-416, С-3136, С-3116

Бас сарапшы Рымжанова А.Н. Рымжанова А.Н.

(қолы)

Талдықорған 2026 ж.

Демонстрационный ЭКЗАМЕН

ПО КОМПЕТЕНЦИИ «Инженерный графика CAD»

Задание

Компетенция

«Технология информационного моделирования (BIM) (Future Skills)»

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Введение
2. Задание для конкурса
3. Модули задания и необходимое время
4. Критерии оценки
5. Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 8 ч.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Название и описание профессиональной компетенции.

1.1.1 Название профессиональной компетенции: Технология информационного моделирования (BIM) (Future Skills).

1.1.2. Описание профессиональной компетенции.

Компетенция технология информационного моделирования (BIM) актуальна для архитектурно-строительных видов работ, контроля работ, эксплуатации здания, демонтаж и т.д. Компетенция технологии информации моделирования BIM является элементом проработанного современного инструмента для работы в архитектурно-строительном проектировании, созданного с целью эффективного повышения качества работы, скорости проектирования, снижения себестоимости проекта, управлением здания или сооружения при его эксплуатации и управления всеми жизненными циклами проекта.

BIM (Building Information Modeling) — создание цифрового аналога строящихся зданий — заслуживает внимания широкого круга профессионалов. К BIM надо относиться как к проявлению цифровой революции в области строительства и управления недвижимостью.

Он должен корректировать и обеспечивать архитектурную компоновку зданий, узлов несущих и ограждающих конструкций, устанавливать программное обеспечение персональных компьютеров, учитывать основные требования, предъявляемые к выполнению, составлению и оформлению, а также использованию архитектурно-строительной документации на практике.

Разработка проекта включает в себя следующие модули:

- планирование проекта;
- разработка информационной модели;
- адаптация модели.

Соревнования в компетенции проходят в течении 8 часов.

Компетенция является одиночной, направлена на приобретение навыков в управлении BIM проекта, моделированием BIM-модели. Данная компетенция имеет исключительное значение как пример современной производственной практики.

1.2. Область применения.

Каждый участник обязан ознакомиться с конкурсным заданием. Данное задание и его аналоги, относительно типа объекта BIM-проектирования, может применяться на региональных и корпоративных чемпионатах по стандартам WorldSkills.

1.3 Поскольку данное задание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей профессиональной компетенции, его необходимо использовать совместно со следующими документами:

- «WorldSkills Taldykorqan», Техническое описание;
- «WorldSkills Taldykorqan», Правила проведения чемпионата.

- Правила техники безопасности и санитарные нормы.

ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ

Соревнования по компетенции представляет работу участника, осуществляющего проработку конкурсного задания. Предполагается, что участник будет выполнять задание индивидуально.

Участие в компетенции предусматривает знания и умения пользования: BIM-программой для подготовки и выпуска проектной документации.

2. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА

Содержанием задания являются создание цифрового аналога строящихся зданий. Участники соревнований получают пакет документов утверждённым собранием экспертов перед началом конкурса. Задание может иметь несколько модулей, выполняемых по согласованным графикам.

Цель работы: По выданному эскизу оформить и распечатать (вывести на Листы) в «Autodesk REVIT» планы, построить его трехмерную модель, сформировать фасады/разрезы и трехмерные видовые кадры.

Исходные данные.

План на отметке 0.000.

№	Наименование помещения
1.	Кухня
2.	Общая комната
3.	Тамбур
4.	Спальня
5.	Офисные помещения
6.	Лестничная клетка

Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами жюри. Оценка производится как в отношении работы модулей, так и в отношении процесса выполнения конкурсной работы.

Оценка производится после выполнения всех модулей.

Форма сдачи: Файл с именами «год-BIM-фамилия» в папке группы с оформленными (подготовленными к печати) листами формата А3 или А2. В первом листе – архитектурные план 1-го этажа, с разрезами и фасадами в М 1:100 и М 1:200. На втором листе – 3D виды модели. Листы оформлены стандартным штампом для первого листа, с названием проекта, годом, номером группы и фамилиями студентов. Все построения выполняются с реальными размерами объектов. Картинку с заданием использовать как эскиз-подоснову. При

сохранении общей планировочной схемы использовать свои (округленный) значения размеров для расстояния между осями, простенков, проемов окон/дверей, лестничных маршей. Внешние и внутренние стороны стен, торцы, границы проемов строить без лишней детализации в виде каминов, выступов, четвертей, лепнины и декоративных поясков. Игнорировать элементы интерьера/экстерьера на рисунке подосновы – мебель, машины, кроме сантехнического оборудования.

3. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

№ п/п	Наименование модуля	Рабочее время	Время на выполнение задания
1	Модуль 1: Разработка общего вида	C1 09.00-11.30	2,5 часа
2	Модуль 2: Детальная проработка	C2 12.30-15.00	2,5 часа
3	Модуль 3: Компоновка работы	C3 15.10-17.10	2 час

Модуль 1. Участнику необходимо выполнить следующие виды работ: создать файл проекта, настроить уровни планов, создать и промаркировать «сетку осей», построить стены, вставить окна, двери, проемы, экспликацию, сан.тех оборудование, перекрытия.

Модуль 2. Участнику необходимо выполнить следующие виды работ: построить лестницы, простроить крышу, шпиль, задать материалы кровли послойно, построить 2D разрез.

Модуль 3. Компоновка работы: настроить 3D вид/разрез, перенести на листы чертежи/виды проекта.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В таблице приведены критерии оценки и количество начисляемых баллов. Общее количество баллов задания по всем критериям оценки составляет: 100.

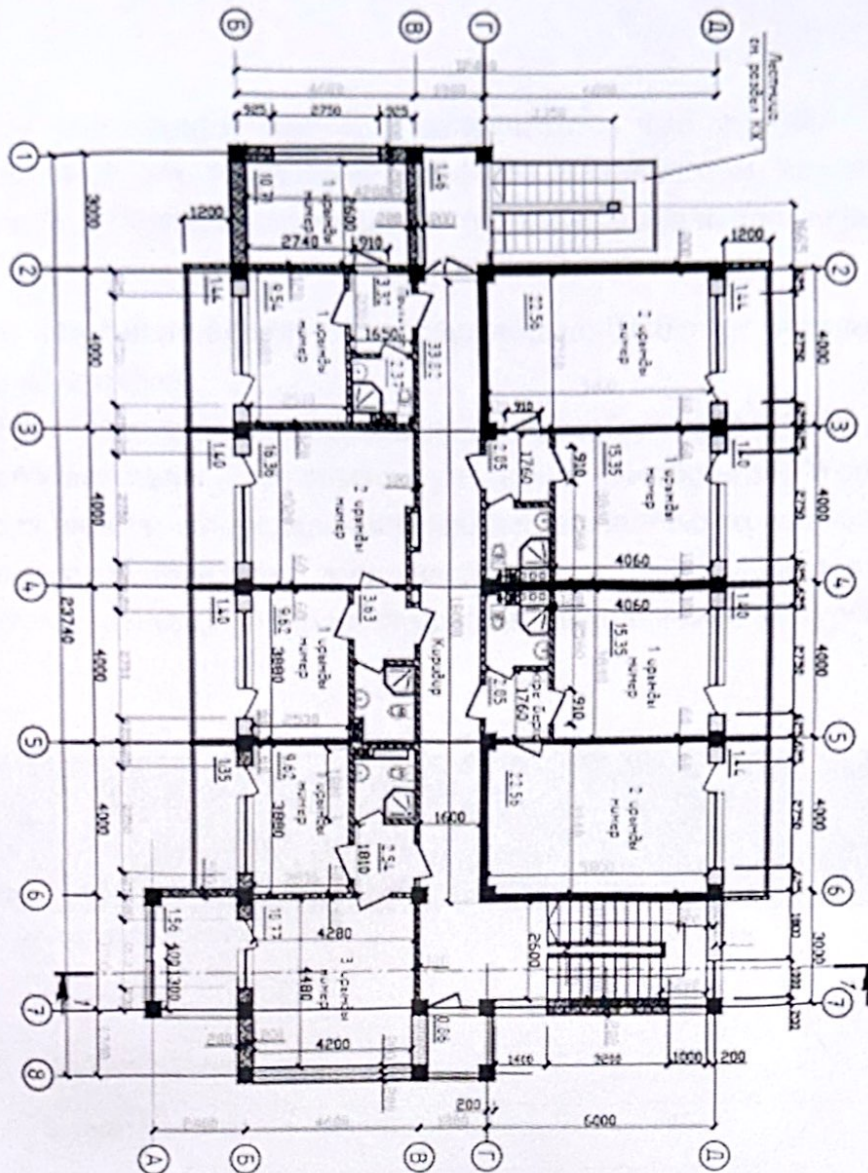
Раздел	Критерий	Оценки		
		Мнение судей	Объективная	Общая
Создание проекта	Создать НОВЫЙ проект по «Архитектурному»		2	
	Сохранить чертеж с именем «год-REVIT-группа-фамилии»		1	

	Создать на виде любого фасада служебный «Уровень цоколя» на отметке -1550		2	
	Создать типовые этажи с высотой «+3300»		2	
	Установить для вида плана 1-го этажа M1:100, а для фасадов – M1:200		1	
Сетка осей	Создать «сетку осей»		1	
	Промаркировать «сетку осей»		1	
Построить стены	По сетке осей построить стены и перегородки		5	
	Использовать привязку по центру или краю стены		1	
	Использовать стандартные типы/размеры стен		2	
Вставить окна, двери, проемы	вставлять в стены стандартные «типы» дверей		2	
	вставлять в стены стандартные «типы» окон		2	
	вставлять в стены стандартные «типы» проемов		1	
	загрузить дополнительные наборы типов окон/дверей		1	
	Для нестандартных размеров (высота/ширина) создать новые «типы» окон/дверей		1	
	использовать команды построения/редактирования стены семейства «витражей»		1	
Вставить колонны, балки, раскосы	Загрузить требуемые формы из предложенной в программе библиотеки семейств		2	
	Вставить «Архитектурные» колонны		1	
	При отсутствии требуемых размеров – сформировать новые типы на основе стандартных вариантов, наиболее приближенных к заданию		2	
Построить лестницы	построить лестницы		5	
	Высоту ступеней принимать равной 150мм,		2	
	ширину проступи – 300мм		2	
Построить ограждение	использовать перила в качестве ограждения		1	
	использовать перила в качестве ограждения на крыльце		1	

Построить межэтажные перекрытия	Сформировать плиты перекрытий на этаже	2	
Проставить размеры	«Линейный» - с засечками	2	
	«Угловой»	1	
	Тип выноски – «линия»	1	
	Длина полки – «1»	1	
	Удлинение размерной/вспомогательной линии – «1.5»	1	
	Коэффициент ширины текста – «0.8»	1	
	Отступ текста – «1»	1	
	Формат единиц – округление до целых	1	
	Размеры между осями - со стороны маркировки осей	1	
	Со стороны фасадов - простенки, проемы, углы стен, лестничные марши с площадками террас/крыльца, колонны	1	
Построить крыши/навесы	Общий размер сетки осей - со стороны маркировки	1	
	Внутренние (не дублирующие размеры фасадов) - проемы/двери, перегородки, простенки, колонны - с привязкой к осям	1	
	сформировать чердачную форму крыши	5	
	Лишний фрагмент крыши срезается командой «Вертикальный проем»	1	
	Избавиться от выступающих из крыши фрагментов стен	1	
	Построить шпиль через формообразующие или модели в контексте	5	
	Создать пирог кровли и указать на разрезе	5	
	Расстановка сан.тех оборудования	Проставить сантехническое оборудование по типовому этажу	5
		Построить 2D разрез	Построить линию продольного разреза
	Установить для полученного вида разреза М 1:200		1
Отключить отображение отметок уровней и осей	1		

Настроить 3D вид/разрез	Создать два трехмерных (3D) вида		5	
	На первом изометрическом виде настроить изображение модели коттеджа с высоким уровнем детализации		1	
	Установить визуальный стиль – «тонируемый» и включить тени		1	
	Второй вид создать с помощью камеры		1	
Создать листы	Первый лист для вида плана 1-го этажа в М 1:100		1	
	разрез и фасады		1	
	Второй лист для двух 3D видов коттеджа – общей модели и 3D-разреза.		1	
	Листы оформить штампом/рамкой		1	
	Создать новый тип и в режиме редактирования семейства удалить «лишние» рамки/штампы/текст		1	
	Для заполнения фамилий настроить/использовать тип текста высотой 2мм		1	
	Заполнить поля		1	
	Перенести на первый лист Вид Плана 1-го		1	
	Установить для перенесенных видов тип оформления «Без названия»		1	
Итого			100	100

Тіптік кабат жоспары М 1:100



Инструкции для участников

Конкурсант должен уделять особое внимание организации своего рабочего места и работе в соответствии с положениями Всемирной политике по охране труда и требованиям безопасности при работе с персональным компьютером.

Конкурсантам необходимо принимать во внимание пространственные требования, связанные с ограничениями рабочего пространства на площадке проведения конкурса. Участнику не разрешается выходить за пределы отведенного ему рабочего пространства.

Материалы & оборудование и инструменты, запрещенные на конкурсной площадке

К проносу на конкурсную площадку запрещаются электронные устройства, такие как ноутбуки, планшет, мобильные телефоны, медиаплееры, диктофоны, флэшки и т. п. SMT может решить, какие элементы разрешены для использования, кем и когда.

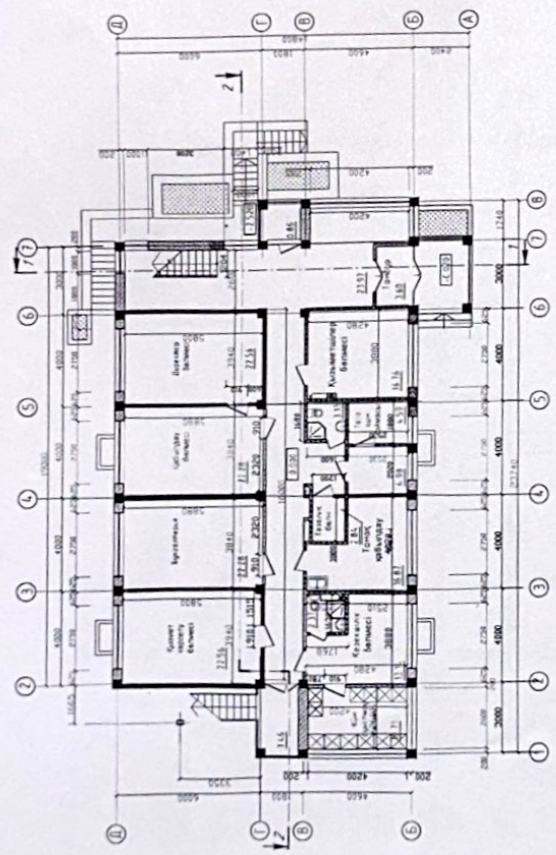
Участникам запрещено использовать следующее: Шаблоны заранее заготовленных материалов и чертежей.

Схема оценки Эксперты, заявленные на конкурс, будут разделены на оценивающие группы в соответствии с их опытом участия в чемпионатах WorldSkills, языка и культуры для работы с определенной секцией оценочных критериев.

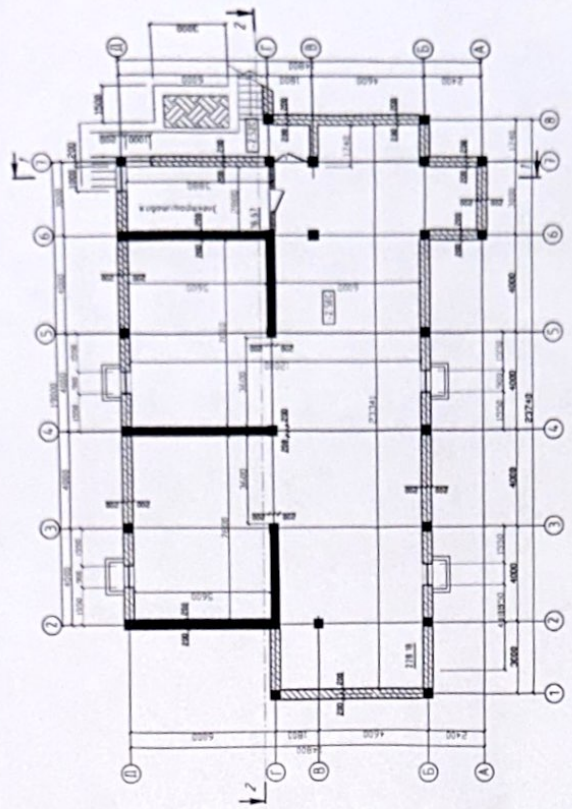
- Группы экспертов оценивают всех участников по одинаковым аспектам;
- Где возможно, эксперты оценивают процент выполнения Конкурсного задания.

Секция	Критерий	Оценка		
		Судейство (если это применимо)	Измерение	Общая
A	Создание проекта		5	
B	Сетка осей		10	
C	Построить стены		15	
D	Вставить окна, двери, проемы		15	
F	Проставить размеры		10	
G	Проставить экспликацию помещений		10	
H	Скопировать типовые этажи по остальным уровням		10	
K	Построить кровлю		15	
L	Создать листы		10	
Общее =			100	

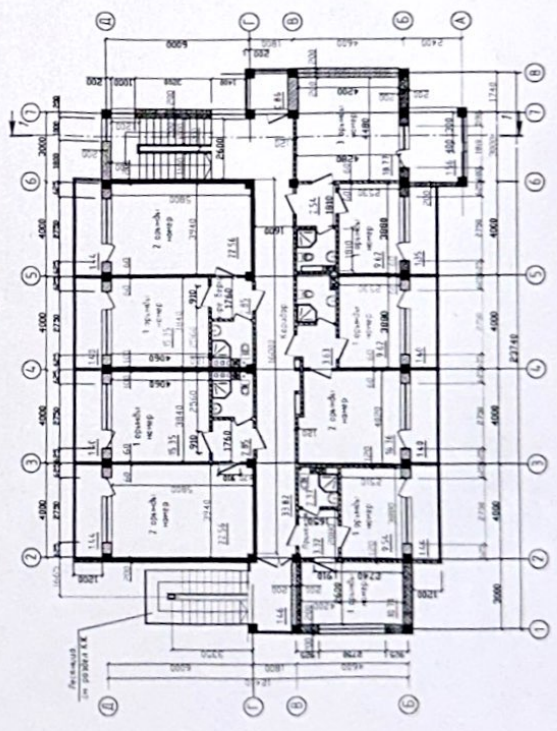
1-қабат жоспары М 1:100



Жергеле жоспары



Тіптік қабат жоспары М 1:100



Бөлмелер экспликациясы

Атауы	Өлш бірл.	Көлемі
1 Директор бөлмесі	м ²	22.56
2 Қабылдау бөлмесі	м ²	22.28
3 Бұхгалтерия	м ²	22.28
4 Қызмет көрсету бөлмесі	м ²	22.56
5 Кезекшілік бөлмесі	м ²	13.14
6 Тамақ қабылдау бөлмесі	м ²	16.87
7 Таза киім қоймасы	м ²	4.59
8 1 орынды номер	м ²	10.71
9 2 орынды номер	м ²	16.36

ТІПТІК-1401000-С-211Б-ДЖ			
Құрастырушы	С.А.Аманжол	М.А.Аманжол	М.А.Аманжол
Сертификациялық нөмірі	7	6	1-100
Масштабы	1:100		
Түсінік	Түсінік		

