

ПРИМЕРНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ КОМПЛЕКСНОЕ ЗАДАНИЕ
регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства,
обучающихся по специальностям среднего профессионального образования Тюменской
области в 2020 году

Наименование ПОО ТО ГАПОУ ТО Тюменский техникум строительной индустрии и городского хозяйства

Код и наименование укрупненной группы 08.00.00 Техника и технологии строительства

Код и наименование специальности среднего профессионального образования 08.02.01

Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Разработчики заданий

ФИО	Должность	Контактный телефон
Берсенева О.А.	преподаватель	8-952-344-62-19
Дурнев М.С.	мастер п/о	8-912-924-65-14
Майбах А.Я.	преподаватель	8-909-184-86-77
Помыткин О.И.	преподаватель	8-904-474-29-27
Горбунова О.В.	преподаватель	8-961-204-95-58
Христофоров А.А.	преподаватель	8-982-931-06-37
Усольцев А.П.	преподаватель	8-922-000-61-19
Духанина В.В.	преподаватель	8-982-945-09-95
Савчук О.А.	преподаватель	8-982-132-79-92

I УРОВЕНЬ

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Время выполнения 60 мин.

Инвариантная часть

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. В чем заключается принцип проектирования по BIM технологии в строительстве?

А) создание 2D модели, максимально точно отражающей архитектурный облик здания и его внутреннее содержание;

Б) создание 3D модели, максимально точно отражающей архитектурный облик здания и его внутреннее содержание;

В) описание технологии функционирования САПР, методов выбора и применения пользователями технологических приемов для получения конкретных результатов;

Г) редактирования свойств слоев.

3. Простое зажатие Shift+ колеса мыши позволяет применить функцию _____.

4. Установите соответствие:

1.	Система координат, в которой по умолчанию начинается работа с системой	А.	Строка меню.
2.	Элементы окна AutoCAD: верхняя строка экрана, содержащая надписи Файл, Правка, Вид и т.д.	Б.	Строка состояния.
3.	Прямоугольная система координат AutoCAD с одинаковыми масштабами по осям	В.	Мировая система координат.
4.	Элементы окна AutoCAD: строка содержит большое количество кнопок по настройке и активации режимов рисования	Г.	Декартова система координат.

1- ____, 2- ____, 3- ____, 4- ____.

5. Установка размера перекрестья курсора на экране производится при какой последовательности команд?

- А) Опции;
- Б) Инструменты;
- В) Экран;
- Г) Установка размера перекрестья.

Оборудование, материалы, инструменты

1. Свойство материала, насыщенного водой, выдерживать попеременное замораживание и оттаивание без значительных признаков разрушения и снижения прочности называется:

- А) воздухоустойкость;
- Б) водопоглощение;
- В) влажность;
- Г) морозостойкость.

2. Для защиты строительных конструкций зданий и сооружений от воздействия воды и водных растворов агрессивных веществ применяют _____ материалы.

3. Установите соответствие древесно-строительных материалов:

1	Пиломатериал	А.	Бревно, подтоварник, жерди
2	Круглые лесоматериалы	Б.	Плнтуса, галтели, наличники, поручни
3	Профильные изделия	В.	ДСП, ДВП, OSB-плиты, ДПК
4	Композиционные материалы	Г.	Брус, брусочек, доска, пластина, четвертина, горбыль.

Ответ: 1 __ 2 __ 3 __ 4 __.

4. Укажите последовательность технологических этапов при изготовлении керамических материалов.

- А) приготовление керамической массы;
- Б) добыча глины;
- В) сушка;
- Г) формование изделий;
- Д) обжиг.

Системы качества, стандартизации и сертификации

1. Под правонарушением в области строительства понимается:

- А) несоблюдение требований ГОСТов и СНиПов, влекущие снижение и потерю прочности, устойчивости, надежности зданий, строений, сооружений, их частей и т.д.;
- Б) несоблюдение обязательных и добровольных требований нормативных актов в области строительства, влекущие снижение и потерю прочности, устойчивости, надежности зданий, строений, сооружений, их частей и т.д.;
- В) несоблюдение обязательных требований нормативных актов в области строительства, влекущие снижение и потерю прочности, устойчивости, надежности зданий, строений, сооружений, их частей и т.д.

2. Соглашение, в соответствии с которым одна сторона обязуется выполнить по заданию другой стороны определённую работу и сдать её результат заказчику, а последний обязуется принять результат работы и оплатить его – это _____.

3. Соотнесите элементы сводного плана с их цветами в соответствии с правилами:

1.	Существующая застройка	А.	Желтый
2.	Существующая сносимая застройка	Б.	Серый
3.	Озеленение	В.	Зеленый
4.	Теплосеть	Г.	Светло-зеленый

Ответ: 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___.

4. Перечислите разделы договора в правильном порядке

- А) предмет договора;
- Б) обязанности сторон-условия выполнения договора;
- В) ответственность сторон;
- Г) прочие условия;
- Д) порядок и условия взаиморасчета.

Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды

1. При несчастном случае на производстве составляется акт по форме _____.

- А) Н-3;
- Б) Н-1;
- В) Г-1;
- Г) Б-12.

2. Техника безопасности – это система организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих _____ производственных факторов.

3. Материалы, конструкции и оборудование при хранении на открытой площадке укладываются следующим образом. Установите соответствие:

1.	Сыпучие материалы	А.	В штабель до 15 рядов.
2.	Панели перегородок	Б.	В кассеты вертикально
3.	Фундаментные блоки и блоки стен подвалов	В.	В штабель высотой до 1 м на ребро с прокладками.
4.	Черепицу (цементно-песчаную и глиняную)	Г.	В штабель высотой не более 2.6 м на подкладках и прокладках.

Ответ: 1 __, 2 __, 3 __, 4 __.

4. Установите последовательность действий арматурщика при окончании работы:

- А) обо всех нарушениях, имеющих место в процессе работы, сообщить бригадиру или руководителю работ;
- Б) привести в порядок рабочее место, спецодежду и средства индивидуальной защиты;
- В) при работе на станках отключить его;
- Г) убрать инструмент и технологическую оснастку в помещение для их хранения.

Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности

1. Какие условия гражданско-правового договора признаются существенными?

- А) предмет договора, цена, срок исполнения обязательства и иные условия, прямо названные в законе;
- Б) предмет договора, цена, срок и место исполнения обязательств, условия, предусмотренные законом и иными правовыми актами;
- В) предмет договора и условия, прямо названные в законе и иных правовых актах, а также условия, относительно которых по заявлению одной из сторон должно быть достигнуто соглашение;
- Г) предмет договора, цена, срок исполнения обязательства, права и обязанности сторон.

2. Восстановите «цепочку»:

«Чистая прибыль = Резервный фонд + ... + Фонд потребления»

3. Соотнесите затраты предприятия со статьями затрат:

1.	Сырьё и материалы	А.	Стоимость топлива
2.	Заработная плата производственных рабочих	Б.	Амортизационные отчисления активной части основных производственных фондов
3.	Эксплуатация машин и механизмов	В.	Материальная помощь из прибыли
4.	Накладные расходы	Г.	Стоимость кирпича
		Д.	Заработная плата за фактически отработанное время
		Е.	Премия из прибыли
		Ж.	Буфетное обслуживание иностранной делегации

		З.	Выходное пособие в связи с сокращением штата
		И.	Запасные части к служебному автомобилю
		К.	Затраты на банковское обслуживание

Ответ: 1 __, 2 __, 3 __, 4 __.

4. Установите порядок увольнения работников при ликвидации организации:

- А) Персональное уведомление каждого работника под роспись;
- Б) Внесение записи в трудовую книжку о прекращении трудового договора;
- В) Уведомление профсоюзного органа;
- Г) Решение о ликвидации организации;
- Д) Уведомление органа занятости населения;
- Е) Издание приказа об увольнении работника (работников) ликвидируемой организации.

Вариативная часть (специфика УГС)

Архитектура зданий

1. Величины основного и укрупненных, модулей, применяемых в строительстве?

- А) 100; 300; 600; 1200; 1500; 3000; 6000;
- Б) 100; 300; 600; 800; 1200; 1500; 3000; 3600; 6000;
- В) 200; 300; 600; 900; 1500; 1800; 3000; 6000;
- Г) 100; 300; 600; 900; 1500; 3000; 6000.

2. Перечислите конструктивные схемы зданий?

- А) бескаркасные, с неполным каркасом; каркасные, с продольными и поперечными несущими стенами;
- Б) с продольными несущими стенами, каркасные, объёмно-блочные, с поперечными несущими стенами;
- В) с продольными и поперечными несущими стенами, с неполным каркасом, каркасные, объёмно-блочные;
- Г) бескаркасные, с неполным каркасом, каркасные, объёмно-блочные.

3. Какой тип жилого дома по объёмно-планировочному решению определяет понятие:

«Часть здания», квартиры которой имеют выход на одну лестничную клетку непосредственно или через коридор, и отделенная от других частей здания глухой стеной?»

- А) галерейный жилой дом;
- Б) секционный жилой дом;
- В) коридорный жилой дом;
- Г) многоквартирный жилой дом.

4. При какой этажности в жилых домах предусматриваются лифты, а при какой этажности незадымляемые лестничные клетки: ____ этажей – лифты; ____ этажей – незадымляемые лестничные клетки.

5. Конструктивная система применяется для унифицированного каркаса многоэтажных промышленных зданий называется _____.

6. Пространственная устойчивость связевого каркаса обеспечивается _____, и дисками _____.

7. Расстояние между опорами (колоннами) по направлению стропильных конструкций называется _____.

8. Вспомогательный каркас, воспринимающий массу навесных стен и ветровую нагрузку, называется _____.

9. Установите соответствие между названием документа и его номером

1.	Каменные и армокаменные конструкции.	А.	СП 131.13330.2018
2.	Бетонные и железобетонные конструкции	Б.	СП 22.13330.2011
3.	Строительная климатология	В.	СП 63.13330.2012
4.	Основания зданий и сооружений	Г.	СП 15.13330.2012

Ответ: 1- _____, 2- _____, 3- _____, 4- _____.

10. Установите правильную последовательность проектирования фундаментов:

- А) выбор оптимальной глубины заложения подошвы фундаментов;
- Б) оценка инженерно-геологических условий площадки строительства. Определение нормативных и расчетных характеристик грунтов основания;
- В) определение размеров подошвы фундаментов по расчетному сопротивлению грунта основания;
- Г) сбор нагрузок. Определение нормативных и расчетных усилий, действующих на фундаменты;
- Д) конструирование фундамента.

Технология и организация строительства

1. В состав заготовительных процессов входят операции?

- А) изготовление элементов опалубки, арматуры, приготовление бетонной смеси;
- Б) арматурно-опалубочных каркасов;
- В) приготовление бетонной смеси.

2. Предприятие, организация или лицо, решившее создать новую недвижимую собственность в виде зданий и сооружений, называется _____?

3. Установите соответствие:

1.	Экспедиционный способ строительства	А.	Инвесторы, заказчики, подрядчики, пользователи объектов капитальных вложений и другие лица.
2.	Пользователи-эксплуатационники	Б.	Субъект управления инвестиционной деятельности, основной функцией которого является проведение проектных и изыскательских работ, необходимых для создания проектно-сметной документации.
3.	Проектировщик	В.	Способ строительства, при котором возведение объектов ведется мобильными подразделениями, которые направляются к месту производства работ, как правило, на один сезон или квартал.

4.	Субъекты инвестиционной деятельности	Г.	Физические и юридические лица, в том числе иностранные, а также государственные органы, органы местного самоуправления, иностранные государства, международные объединения и организации, для которых создаются указанные объекты.
----	--------------------------------------	----	--

Ответ: 1- ____, 2- ____, 3- ____, 4- ____.

4. Установите соответствие:

1.	Договора и контракты с поставщиками и субподрядчиками.	А.	Участок на стройгенплане, предназначенный для накопления запасов строительных конструкций, оборудования и материалов, необходимых согласно условиям организации и технологии строительно-монтажных работ
2.	Экологическая обстановка.	Б.	Сведения о состоянии грунтовой среды на стройплощадке и информация о наличии подземных коммуникаций, их виды и состояние.
3.	Геоподоснова территории строительства.	В.	Юридические документы, определяющие вопросы снабжения (стройматериалы, конструкции и оборудование) и условия распределения функций и обязанностей между исполнителями строительных и монтажных работ
4.	Территория для складирования.	Г.	Оценка уровня загрязнения воздуха, грунта, грунтовых вод и водоёмов с учётом ПДК в районе стройплощадки до начала производства работ

Ответ: 1- ____, 2- ____, 3- ____, 4- ____.

5. Установите соответствие:

1.	Техника безопасности и защита окружающей среды.	А.	Выбор вариантов основных средств для выполнения строительно-монтажных работ согласно ППР
2.	Рациональные механизмы и оборудование.	Б.	Комплекс требований к условиям охраны труда и окружающей природной среды
3.	Подготовка строительного производства.	В.	Система основных принципов для обеспечения целенаправленной деятельности заказчика и всех участников инвестирования, проектирования и строительства, сбалансирования имеющихся и требуемых трудовых и материально-технических ресурсов на запланированный объём строительно-монтажных работ (СМР)
4.	Единая система подготовки строительного производства	Г.	Комплекс взаимосвязанных организационных, технических, планово-экономических и финансовых документов и мероприятий, разрабатываемых и внедряемых в строительство с целью обеспечения выполнения запланированных работ с наибольшей эффективностью.

Ответ: 1- ____ 2- ____, 3- ____, 4- ____.

6. Установите соответствие:

1.	Внеплощадочные подготовительные работы	А.	Строительство подъездных путей и причалов, линий электропередач с трансформаторными подстанциями, сетей водоснабжения с водозаборными сооружениями, жилых посёлков для строителей, производственной базы строительной организации, устройство связи.
2.	Внутриплощадочные подготовительные работы	Б.	Отвод в натуре площадки (трассы) для строительства. Участие в конкурсе на получение подряда. Заключение договоров подряда (контракта) и субподряда на строительство. Оформление разрешений и допусков на производство работ
3.	Общая организационно-техническая подготовка	В.	Сдача-приёмка геодезической разбивочной основы для строительства. Освобождение стройплощадки для производства СМР. Планировка территории, водопонижение, перекладка существующих и прокладка новых инженерных сетей.
4.	Зона действия крана и подъёмных механизмов	Г.	Границы территории перемещения краном грузов с учетом высоты их подъёма и опасности для нахождения людей.

Ответ: 1-____ 2-____, 3-____, 4-____.

7. Установите соответствие:

1.	Мелкоэлементный монтаж	А.	Монтаж из отдельных конструктивных элементов (колонны, ригели, панели перекрытий и т. д.) требует минимума затрат на подготовительные работы
2.	Поэлементный монтаж	Б.	Монтаж из отдельных конструктивных элементов характеризуется значительной трудоемкостью, неполной загруженностью монтажных механизмов
3.	Крупноблочный монтаж	В.	Подразумевает полную степень заводской готовности крупных блоков размером на ячейку, включая уже смонтированные коммуникации
4.	Комплектно-блочный монтаж	Г.	Монтаж из геометрически неизменяемых плоских или пространственных блоков, предварительно собранных из отдельных элементов

Ответ: 1-____, 2-____, 3-____, 4-____.

8. Технологическая последовательность монтажа угловой балочно-ригельной опалубки:

- А) на балки устанавливают монтажные петли;
- Б) на площадке размещают деревянный настил и крепят к нему угловые ригеля;
- В) в соответствии со строительной документацией располагают промежуточные балки;
- Г) металлические ригеля соединяют с деревянными балками;
- Д) с помощью шурупов крепится фанера

9. Последовательность рабочего цикла экскаватора:

- А) поднятие стрелы;
- Б) разгрузка ковша;

- В) опускание стрелы ниже уровня стоянки;
- Г) поворот платформы к месту разгрузки;
- Д) загрузка ковша путем его поворота относительно рукояти.

10. Технологическая последовательность монтажа прямолинейной балочно-ригельной опалубки:

- А) крепятся промежуточные звенья;
- Б) на строительной площадке размещают деревянный настил;
- В) с помощью шурупов соединяют деревянные балки и фанеру;
- Г) с помощью хомутов, перпендикулярно укладывают балки и ригеля;
- Д) чтобы предотвратить повреждение конструкции, по бокам балок крепят брус.

Практические задания 1 уровня

Время выполнения 60 мин.

Практическая задача №1

Перевод профессионального текста (сообщения)

Английский язык

ЗАДАЧА 1.1. Переведите приведённый ниже текст, используя словарь

A Concrete Mixer

A concrete mixer is a device that homogeneously combines cement, aggregate such as sand or gravel, and water to form concrete. A typical concrete mixer uses a revolving drum to mix the components. For smaller volume works portable concrete mixers are often used so that the concrete can be made at the construction site, giving the workers ample time to use the concrete before it hardens. An alternative to a machine is mixing concrete or cement by hand. This is usually done in a wheelbarrow.

Today's market increasingly requires consistent homogeneity and short mixing times for the industrial production of ready-mix concrete. This has resulted in new technologies for concrete production. Worldwide, therefore, twin-shaft batch mixers are becoming more important for high-quality concrete production. They introduce very high turbulence into the mix and achieve about 95% homogeneity at only around 30 seconds mixing time per batch.

Special concrete transport trucks are made to transport and mix concrete from a factory to the construction yard. They are charged with dry materials and water, with the mixing occurring during transport. The interior of the drum on a concrete truck is fitted with a spiral blade. In one rotational direction, the concrete is pushed deeper into the drum. This is the direction the drum is rotated while the concrete is being transported to the building site. This is known as "charging" the mixer. When the drum rotates in the other direction, it forces the concrete out of the drum. From there it may go onto chutes to guide the viscous concrete directly to the job site. If the truck cannot get close enough to the site to use the chutes, the concrete may be discharged into a concrete pump connected to a flexible hose, or onto a conveyor belt which can be extended some distance (typically ten meters).

ЗАДАЧА 1.2. Найдите в тексте и выпишите ответы на вопросы:

1. Какие бетономешалки используются для изготовления бетона на площадке?
2. Какие машины предназначены для транспортировки и смешивания бетона с завода до строительной площадки?
3. Почему двухвальные бетономешалки приобретают все большее значение для производства высококачественного бетона?

Практическая задача №2

Задание по организации работы коллектива

ЗАДАЧА 2.1.

Дано:

$H_{вр}$ – норма времени, $H_{вр} = 5,26$ чел.- ч на 1 м^3 кладки;

P – объем работ, $P = 132 \text{ м}^3$ кирпичной кладки;

N – численный состав звена каменщиков, $N = 3$ чел.

$K_{в.н.}$ – коэффициент выполнения норм, $K_{в.н.} = 1,1$;

$t_{см}$ – длительность смены в часах, $t_{см} = 8$ ч.

Определить время выполнения кирпичной кладки в сменах T .

ЗАДАЧА 2.2.

Дано:

Заливка швов плит перекрытий цементным раствором;

$H_{вр}$ – норма времени, $H_{вр} = 4$ чел.- ч на 100 м шва;

$P_{асц}$ – расценка, $P_{асц} = 289$ р. на 100 м шва;

P – объем работ, $P = 1200$ м шва.

Определить трудоемкость θ , чел.- дн. и сдельную заработную плату Z .

2 УРОВЕНЬ

ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ

Время выполнения 60 мин

Задание по геодезическому сопровождению при выполнении строительных работ

Практическая задача №1

ЗАДАЧА 1.1.

Определить высоту (H) труднодоступного сооружения методом тригонометрического нивелирования.

ЗАДАЧА 1.2.

Определить отметку точки C от репера A . Передачу выполнить через связующую точку B . Заполнить журнал нивелирования.

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

Время выполнения 3 часа

Задание по архитектуре зданий

Участнику олимпиады необходимо выполнить конструктивный разрез жилого здания с подземной частью по заданным фасадам, планам и указанному направлению секущей плоскости с использованием графического комплекса AutoCAD 2015.