

Министерство образования Белгородской области

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский строительный колледж»



УТВЕРЖАЮ

Директор ОГАОУ «БСК»

Кириллов Д.И.

25 февраля 2022 г.

Фонд оценочных средств

Регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства

по укрупненной группе специальностей СПО

08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА



г. Белгород, 2022 год

**ФОС разработан**

Филимонова Елена Валентиновна, преподаватель ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж»

Присяжная Людмила Николаевна, преподаватель ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж»

Байдина Ирина Александровна, преподаватель ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж»

Бочкова Светлана Александровна, преподаватель ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж»

Петрова Наталья Владимировна, преподаватель ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж»

Чупина Елена Владимировна, преподаватель ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж»

Крайнева Ирина Андреевна, преподаватель ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»

Сороченкова Валентина Владимировна, преподаватель ОГАПОУ «Старооскольский индустриально-технологический техникум»

Лепетуха С.Н., генеральный директор ООО «Профстрой»

Рассмотрен на заседании регионального учебно-методического объединения по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки «Техника и технологии строительства и наземного транспорта».

Протокол № 2 от « 25» февраля 2022 г.

Рецензент:

А.Н. Прыгаев, директор ООО «СтройДизайн».

### Содержание

<b>1.</b>	<b>СПЕЦИФИКАЦИЯ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>4</b>
	1. Назначение Фонда оценочных средств	4
	2. Документы, определяющие содержание Фонда оценочных средств	4
	3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры оценочных средств	6
	4. Система оценивания выполнения заданий	14
	5. Продолжительность выполнения конкурсных заданий	24
	6. Условия выполнения заданий. Дополнительное оборудование	24
	7. Оценивание работы участника олимпиады в целом	25
<b>2</b>	Паспорт тестового задания № 1	27
<b>3</b>	Паспорт практического задания № 2 «Перевод профессионального текста»	28
<b>4</b>	Паспорт практического задания № 3 «Задание по организации работы коллектива»	30
<b>5</b>	Паспорт практического задания № 4 инвариантной части практического задания 2 уровня	32
<b>6</b>	Паспорт практического задания № 5 вариативной части практического задания 2 уровня	35
<b>7</b>	Ведомость оценок результатов выполнения комплексного задания I уровня Регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования в 2022 году	91
<b>8</b>	Ведомость оценок результатов выполнения комплексного задания II уровня Регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования в 2022 году	92
<b>9</b>	Сводная ведомость оценок результатов выполнения профессионального комплексного задания Регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования в 2022 году	93

## **СПЕЦИФИКАЦИЯ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **1. Назначение Фонда оценочных средств**

1.1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) - комплекс методических и оценочных средств, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников Регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства, обучающихся по специальностям среднего профессионального образования 08.00.00 Техника и технологии строительства: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений (далее – Олимпиада).

ФОС является неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения Олимпиады, входит в состав комплекта документов организационно-методического обеспечения проведения Олимпиады.

Оценочные средства – это контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников олимпиады.

1.2. На основе результатов оценки конкурсных заданий проводятся следующие основные процедуры в рамках Регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства:

- процедура определения результатов участников, выявления победителя олимпиады (первое место) и призеров (второе и третье места);
- процедура определения победителей в дополнительных номинациях.

### **2. Документы, определяющие содержание Фонда оценочных средств**

2.1. Содержание Фонда оценочных средств определяется на основе и с учетом следующих документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего

профессионального образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 15 декабря 2014 г. № 1580);

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечня специальностей среднего профессионального образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 14.05.2014 N 518, от 18.11.2015 N 1350, от 25.11.2016 N 1477);

- регламента организации и проведения Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования, утвержденного директором Департамента государственной политики в сфере профессионального образования и опережающей подготовки кадров Министерства просвещения Российской Федерации И.А. Черноскутовой 06.02.2019 № 05-99;

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2014г. № 965 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»;

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014г. № 799 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»;

- приказа Минтруда России от 26.06.2017 № 516н (ред. от 12.09.2017) "Об утверждении профессионального стандарта «Организатор строительного производства» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.07.2017 № 47442);

- приказа Минтруда России от 27.11.2014 № 943н (ред. от 12.09.2017) "Об утверждении профессионального стандарта по специальности 16.032 «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2014 № 35301);

- Регламента Финала национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WORLD SKILLS RUSSIA)

### **3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры оценочных средств и процедуре применения**

3.1. Программа конкурсных испытаний Олимпиады предусматривает для участников выполнение профессионального комплексного задания, которое состоит из двух уровней:

Задания I уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей среднего профессионального образования.

Задания II уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей укрупненной группы специальностей СПО.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья формирование заданий осуществляется с учетом типа нарушения здоровья.

3.2. Содержание и уровень сложности предлагаемых участникам заданий соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам СПО, учитывают основные положения соответствующих профессиональных стандартов, требования работодателей к специалистам среднего звена.

3.3. Задания I уровня состоят из тестового задания и практических задач.

3.4. Задание «Тестирование» состоит из теоретических вопросов, сформированных по разделам и темам.

Предлагаемое для выполнения участнику тестовое задание включает 2 части - инвариантную и вариативную, всего 40 вопросов.

Инвариантная часть задания «Тестирование» содержит 16 вопросов по четырем тематическим направлениям, из них:

- 4 – закрытой формы с выбором ответа,
- 4 – открытой формы с кратким ответом,
- 4 - на установление соответствия,
- 4 - на установление правильной последовательности.

Вариативная часть задания «Тестирование» содержит 24 вопроса по 6 тематическим направлениям.

Тематика, количество и формат вопросов по темам вариативной части тестового задания сформированы на основе знаний, общих для специальностей, входящих в УГС 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Банк тестовых заданий включает 200 заданий. По каждой заявленной теме включены задания следующего типа:

- задания с выбором ответа – не менее 5 заданий;
- задания с кратким ответом – не менее 5 заданий;
- задания на установление соответствия – не менее 5 заданий;
- задания на установление последовательности действий – не менее 5 заданий.

Таблица 1

## Содержание задания «Тестирование»

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Формат вопросов				
			Выбор ответа	Открытая форма	Вопрос на соответствие	Вопрос на установление послед.	Макс. балл
	<i>Инвариантная часть тестового задания</i>						
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	1
2	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	1	1	1	1	1
3	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	1	1	1	1	1
4	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	4	4	4	4	<b>4</b>
	<i>Вариативный раздел тестового задания</i>						
1	Строительные материалы и изделия	4	1	1	1	1	1

2	Архитектура зданий	4	1	1	1	1	1
3	Основы проектирования строительных конструкций	4	1	1	1	1	1
4	Технологические процессы строительного производства	4	1	1	1	1	1
5	Геодезическое сопровождение работ	4	1	1	1	1	1
6	Проектно-сметное дело и экономика отрасли	4	1	1	1	1	1
	ИТОГО:	<b>24</b>	6	6	6	6	<b>6</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	10	10	10	10	<b>10</b>

Тестовое задание закрытой формы с выбором одного варианта ответа состоит из неполного тестового утверждения с одним ключевым элементом и множеством допустимых заключений, одно из которых является правильным.

Тестовое задание открытой формы имеет вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов, в качестве которых могут быть: число, слово или словосочетание. На месте ключевого элемента в тексте задания ставится многоточие или знак подчеркивания.

Тестовое задание на установление правильной последовательности состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Тестовое задание на установление соответствия. Состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними. Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными. Количество элементов во второй группе должно соответствовать количеству элементов первой группы. Количество элементов как в первой, так и во второй группе не менее 4.

Выполнение задания «Тестирование» реализуется посредством применения прикладных компьютерных программ, что обеспечивает возможность генерировать для каждого участника уникальную последовательность заданий, содержащую требуемое количество вопросов из каждого раздела и исключающую возможность повторения заданий.



Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматриваются особые условия проведения конкурсного испытания.

При выполнении задания «Тестирование» участнику Олимпиады предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям.

3.5. Практические задания 1 уровня включают два вида заданий:

- задание «Перевод профессионального текста (сообщения)»;
- «Задание по организации работы коллектива».

3.6. Задание «Перевод профессионального текста (сообщения)» позволяет оценить уровень сформированности:

- умений применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста на профессиональную тему;
- умений общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные темы;
- способность использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Задание по переводу текста с иностранного языка на русский включает 2 задачи:

- Задача 1 - перевод текста, содержание которого включает профессиональную лексику;
- Задача 2 - ответы на вопросы по тексту.

В ходе выполнения задачи 1 участники должны сделать эквивалентный перевод, сохранив содержательную идентичность текста перевода. Участникам следует использовать основные грамматические конструкции, характерные для профессионального стиля речи; соблюдать языковые нормы и правила перевода профессионального текста.

Объем текста на иностранном языке составляет порядка 1700 знаков.

В ходе выполнения задачи 2 участники должны ответить на вопросы, характерные для профессионального стиля речи на иностранном языке. Количество вопросов – 5.

Задание по переводу иностранного текста разработано на английском и немецком языках.

3.7. «Задание по организации работы коллектива» позволяет оценить уровень сформированности:

умений организации производственной деятельности подразделения;

умения ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий;

способности работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

способность применять информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности.

Задание по организации работы коллектива включает 2 задачи:

1. Задача № 1 по определению нормативной потребности в строительных материалах.

Решение задачи оформляется в таблице на ПК в текстовом редакторе Microsoft Word или в программе для работы с электронными таблицами Microsoft Excel.

2. Задача № 2 по составлению заявки на поставку строительных материалов.

Задача оформляется на ПК в текстовом редакторе Microsoft Word.

Задания позволяют оценить умения по специальностям УГС Техника и технологии строительства:

1) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

- планировать последовательность выполнения производственных процессов с целью эффективного использования имеющихся в распоряжении ресурсов;

- оформлять заявку обеспечения производства строительно-монтажных работ материалами, конструкциями, механизмами, автотранспортом, трудовыми ресурсами;

- организовывать выполнение работ в соответствии с графиками и сроками производства работ;

2) по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений:

- планировать последовательность выполнения производственных процессов с целью эффективного использования имеющихся в распоряжении ресурсов;

- оформлять заявку обеспечения производства строительно-монтажных работ материалами, конструкциями, механизмами, автотранспортом, трудовыми ресурсами;

- организовывать выполнение работ в соответствии с графиками и сроками производства работ.

3.8. Задания II уровня - это содержание работы, которую необходимо выполнить участнику для демонстрации определённого вида профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС и профессиональных стандартов с применением практических навыков, заключающихся в проектировании, разработке, выполнении работ или изготовлении продукта (изделия и т.д.) по заданным параметрам с контролем соответствия результата существующим требованиям.

Количество заданий II уровня, составляющих общую или вариативную часть, одинаковое для специальностей профильного направления Олимпиады.

3.9. Задания II уровня подразделяются на инвариантную и вариативную части.

3.10. Инвариантная часть заданий II уровня формируется в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей УГС, умениями и практическим опытом, которые являются общими для всех специальностей, входящих в УГС 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Инвариантная часть заданий II уровня представляет собой практическое задание, которые содержит 2 задачи по геодезическому сопровождению строительства зданий и сооружений или инженерных сооружений.

Задача 1 - Вынос точек способом полярных координат.

В рамках выполнения задания участники должны вынести на местности ось здания CD способом полярных координат от условного пункта геодезической основы АВ на основании исходных данных.

Работу выполняют с применением штатива, теодолита, отвеса, рулетки, колышков.

Задача 2 - Вынесение точки с проектной отметкой через промежуточную точку.

В рамках выполнения задания участники должны на местности на первой станции нивелира определить абсолютную отметку промежуточной точки А, а затем на второй станции нивелира вынести точку В с проектной отметкой.

Работу выполняют участники с применением штатива, нивелира, нивелирной рейки, маркера.

Выполнение практических заданий II уровня инвариантной части позволяют оценить уровень сформированности:

- умения выносить на строительную площадку элементы стройгенплана;
- умения пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;
- умения проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования;
- умения осуществлять геодезическое обеспечение в подготовительный период;
- умения пользоваться геодезическими приборами;
- умения производить основные плановые и высотные разбивки;
- умения вычислять необходимые проектные элементы;
- умения производить (при необходимости) разбивочные работы, геодезический контроль в ходе выполнения работ.

3.11. Вариативная часть задания II уровня формируется в соответствии с общими компетенциями и со специфическими для каждой специальности, входящей в УГС, профессиональными компетенциями, умениями и практическим опытом с учетом трудовых функций профессиональных стандартов.

Практические задания разработаны в соответствии с объектами и видами профессиональной деятельности обучающихся по специальностям, входящим в УГС 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Вариативная часть задания II уровня предусматривает выполнение конструктивного разреза. Задание «Выполнение конструктивного разреза» содержит 2 задачи в соответствии со спецификой специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений:

- выполнение поперечного разреза здания или сооружения;
- подсчет объемов работ.

Выполнение поперечного разреза здания или сооружения производится на ПК с использованием системы автоматизированного проектирования AutoCAD.

Выполнение практических заданий II уровня вариативной части позволяют оценить уровень сформированности:

- умений выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с применением информационных технологий;
- умений пользоваться научно-технической информацией, справочной и специальной литературой, отраслевыми документами, использовать типовые проекты (решения);
- умений определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями.

3.12. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья определение структуры и отбор содержания оценочных средств осуществляется с учетом типа нарушения здоровья.

#### **4. Система оценивания выполнения заданий**

4.1. Оценивание выполнения конкурсных заданий осуществляется на основе следующих принципов:

- соответствия содержания конкурсных заданий ФГОС СПО по специальностям, входящим в укрупненную группу специальностей, учёта требований профессиональных стандартов и работодателей;

- достоверности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна базироваться на общих и профессиональных компетенциях участников Олимпиады, реально продемонстрированных в моделируемых профессиональных ситуациях в ходе выполнения профессионального комплексного задания;

- адекватности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

- надежности оценки – система оценивания выполнения конкурсных заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных (в рамках различных этапов Олимпиады) оценках компетенций участников Олимпиады;

- комплексности оценки – система оценивания выполнения конкурсных заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции участников Олимпиады;

- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений членов жюри.

4.2. При выполнении процедур оценки конкурсных заданий используются следующие основные методы:

- метод экспертной оценки;
- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов;
- метод агрегирования результатов участников Олимпиады;
- метод ранжирования результатов участников Олимпиады.

4.3. Результаты выполнения практических конкурсных заданий оцениваются с использованием следующих групп целевых индикаторов: основных и штрафных.

4.2. При оценке конкурсных заданий используются следующие основные процедуры:

- процедура начисления основных баллов за выполнение заданий;
- процедура начисления штрафных баллов за выполнение заданий;
- процедура формирования сводных результатов участников Олимпиады;
- процедура ранжирования результатов участников Олимпиады.

4.4. Результаты выполнения конкурсных заданий оцениваются по 100-балльной шкале:

1) за выполнение заданий I уровня максимальная оценка - 30 баллов:

- тестирование - 10 баллов,
- практические задачи – 20 баллов (перевод текста – 10 баллов, задание по организации работы коллектива – 10 баллов);

2) за выполнение заданий II уровня максимальная оценка - 70 баллов (инвариантная часть задания – 35 баллов, вариативная часть задания – 35 баллов).

4.5. Оценка за задание «Тестирование» определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если:

при ответе на вопрос закрытой формы с выбором ответа - выбран правильный ответ;

при ответе на вопрос открытой формы - дан правильный ответ;

при ответе на вопрос на установление правильной последовательности - установлена правильная последовательность;

при ответе на вопрос на установление соответствия - если сопоставление произведено верно для всех пар.

## Структура оценки за тестовое задание

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол- во вопр осов	Количество баллов				
			Вопрос на выбор ответа	Открыт ая форма вопроса	Вопрос на соответс твие	Вопрос на устано вление послед.	Макс. балл
	<i>Инвариантная часть тестового задания</i>						
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
2	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
3	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
4	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	0,4	0,8	1,2	1,6	<b>4</b>
	<i>Вариативный раздел тестового задания (специфика УГС)</i>						
1	Строительные материалы и изделия	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
2	Архитектура зданий	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
3	Основы проектирования строительных конструкций	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
4	Технологические процессы строительного производства	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
5	Геодезическое сопровождение работ	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
6	Проектно-сметное дело и экономика отрасли	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>24</b>	0,6	1,2	1,8	2,4	<b>6</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	1	2	3	4	<b>10</b>

4.6. Оценивание выполнения практических конкурсных заданий I уровня осуществляется в соответствии со следующими целевыми индикаторами:



а) основные целевые индикаторы:

- качество выполнения отдельных задач задания;
- качество выполнения задания в целом.

б) штрафные целевые индикаторы, начисление (снятие) которых производится за нарушение условий выполнения задания (в том числе за нарушение правил выполнения работ).

Критерии оценки выполнения практических конкурсных заданий представлены в соответствующих паспортах конкурсного задания.

4.7. Максимальное количество баллов за практическое конкурсное задание I уровня **«Перевод профессионального текста (сообщения)»** составляет 10 баллов.

4.8. Оценивание конкурсного задания «Перевод профессионального текста (сообщения)» осуществляется следующим образом:

1 задача - перевод текста - 5 баллов;

2 задача – ответы на вопросы, выполнение действия, инструкция на выполнение, которого задана в тексте – 5 баллов;

Таблица 3

Критерии оценки 1 задачи письменного перевода текста

№	Критерии оценки	Количество баллов
1.	Качество письменной речи	0-3
2.	Грамотность	0-2

По критерию «Качество письменной речи» ставится:

3 балла – текст перевода полностью соответствует содержанию оригинального текста; полностью соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Все профессиональные термины переведены правильно. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.

2 балла - текст перевода практически полностью (более 90% от общего объема текста) – понятна направленность текста и его общее содержание

соответствует содержанию оригинального текста; в переводе присутствуют 1-4 лексические ошибки; искажен перевод сложных слов, некоторых сложных устойчивых сочетаний, соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Присутствуют 1-2 ошибки в переводе профессиональных терминов. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.

1 балл – текст перевода лишь на 50% соответствует его основному содержанию: понятна направленность текста и общее его содержание; имеет пропуски; в переводе присутствуют более 5 лексических ошибок; имеет недостатки в стиле изложения, но передает основное содержание оригинала, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала, устранения смысловых искажений, стилистической правки.

0 баллов – текст перевода не соответствует общепринятым нормам русского языка, имеет пропуски, грубые смысловые искажения, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала и стилистической правки.

По критерию «Грамотность» ставится

2 балла – в тексте перевода отсутствуют грамматические ошибки (орфографические, пунктуационные и др.);

1 балл – в тексте перевода допущены 1-4 лексические, грамматические, стилистические ошибки (в совокупности);

0 баллов – в тексте перевода допущено более 4 лексических, грамматических, стилистических ошибок (в совокупности).

Таблица 4

Критерии оценки 2 задачи  
«Перевод профессионального текста при помощи словаря»  
(ответы на вопросы по тексту)

№	Критерии оценки	Количество баллов
1.	Глубина понимания текста	0-4
2.	Независимость выполнения задания	0-1

По критерию «Глубина понимания текста» ставится:

4 балла – участник полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении незнакомых слов по контексту;

3 балла – участник не полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении более 80% незнакомых слов по контексту;

2 балла – участник не полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении более 50% незнакомых слов по контексту;

1 балл - участник не полностью понимает основное содержание текста, с трудом выделяет отдельные факты из текста, догадывается о значении менее 50% незнакомых слов по контексту

0 баллов - участник не может выполнить поставленную задачу.

По критерию «Независимость выполнения задания» ставится:

1 балл – участник умеет использовать информацию для решения поставленной задачи самостоятельно без посторонней помощи;

0 баллов - полученную информацию для решения поставленной задачи участник может использовать только при посторонней помощи.

4.9. Максимальное количество баллов за выполнение задания «Задание по организации работы коллектива» - 10 баллов.

Оценивание выполнения задания 1 уровня **«Задание по организации работы коллектива»** осуществляется следующим образом:

Задача 1 – Расчет потребности в материальных ресурсах на возведение наружных стен жилого здания:

Правильно определен шифр нормативного источника и наименования элементов – 1балл;

Правильно установлено соответствия объёма и единицы измерения– 1балл;

Указаны все требуемые материальные ресурсы – 1 балл;

Правильно произведен подсчёт требуемого количества материалов – 1 балл;

Правильно выполнено форматирование таблицы – 1 балл.

Задача 2 - составление заявки на поставку строительных материалов с использованием MS Word на основе выполненных расчетов задачи №1:

Правильно указаны реквизиты – 1 балл;

Соблюдены требования к структуре и содержанию служебной записки -3 балла;

Правильно выполнено форматирование – 1 балл.

4.10. Оценивание выполнения конкурсных заданий II уровня может осуществляться в соответствии со следующими целевыми индикаторами:

а) основные целевые индикаторы:

качество выполнения отдельных задач задания;

качество выполнения задания в целом;

скорость выполнения задания (в случае необходимости применения),

б) штрафные целевые индикаторы:

нарушение условий выполнения задания;

негрубые нарушения технологии выполнения работ;

негрубые нарушения санитарных норм.

Значение штрафных целевых индикаторов уточнено по каждому конкретному заданию.

Критерии оценки выполнения профессионального задания представлены в соответствующих паспортах конкурсных заданий.

4.11. Максимальное количество баллов за конкурсные задания II уровня 70 баллов.

4.12. Максимальное количество баллов за выполнение инвариантной части практического задания II уровня по геодезическому сопровождению строительства зданий и сооружений - 35 баллов.

Оценивание выполнения данного задания осуществляется следующим образом:

## Задача № 1 - вынос точек способом полярных координат 20 баллов:

№	Критерии оценки	Количество баллов
1	Установка и центрирование теодолита	0-1
2	Приведение оси вращения теодолита в отвесное положение	0-1
3	Построение углов и длин линий, измерение оси здания - отклонение от длины оси здания на 0 - 5 мм - отклонение от длины оси здания на 6 - 7 мм - отклонение от длины оси здания на 8 - 9 мм - отклонение от длины оси здания на 10 - 11 мм - отклонение от длины оси здания на 12 - 13 мм - отклонение от длины оси здания на 14 - 15 мм - отклонение от длины оси здания на 16 - 17 мм - отклонение от длины оси здания на 18 - 19 мм - отклонение от длины оси здания на 20 - 21 мм - отклонение от длины оси здания на 22 - 23 мм - отклонение от длины оси здания на 24 - 25 мм - отклонение от длины оси здания на 26 - 27 мм - отклонение от длины оси здания на 28 - 29 мм - отклонение от длины оси здания на 30 - 31 мм - отклонение от длины оси здания на 32 - 33 мм - отклонение от длины оси здания на 34 - 35 мм - отклонение от длинна оси здания не более чем на 35 мм	16 баллов 15 баллов 14 баллов 13 баллов 12 баллов 11 баллов 10 баллов 9 баллов 8 баллов 7 баллов 6 баллов 5 баллов 4 балла 3 балла 2 балла 1 балл 0 баллов
4	Оформление задания (в карандаше и по линейке) -задание оформлено в карандаше и по линейке -задание оформлено в карандаше, не по линейке -задание оформлено не в карандаше и не по линейке	2 балла 1 балл 0 балл

## Задача № 2 - вынесение точки с проектной отметкой через промежуточную точку - 15 баллов:

№	Критерии оценки	Количество баллов
1	Установка и приведение нивелира в рабочее положение на станции между исходным пунктом и промежуточной точкой	0-1
2	Правильно подсчитано превышение между исходным пунктом и промежуточной точкой	0-1
3	Правильно подсчитана абсолютная отметка промежуточной точки	0-1
4	Отсчеты по рейке записаны без знаков в миллиметрах (4 знака)	0-1

5	Правильно подсчитан горизонт инструмента	0-1
6	Вынесение точки с проектной отметкой -отклонение от проектной отметки на 0-4 мм -отклонение от проектной отметки на 5-7 мм -отклонение от проектной отметки на 8-10 мм -отклонение от проектной отметки на 11 мм -отклонение от проектной отметки на 12 мм -отклонение от проектной отметки на 13 мм -отклонение от проектной отметки на 14 мм -отклонение от проектной отметки на 15 мм -отклонение от проектной отметки более чем на 15 м	8 7 6 5 4 3 2 1 0
7	Вычисления и оформление задания (в карандаше и по линейке) -вычисления выполнены и задание оформлено в карандаше и по линейке -вычисления выполнены и задание оформлено в карандаше, не по линейке -вычисления выполнены и задание оформлено не в карандаше и не по линейке	2 1 0

4.13. Максимальное количество баллов за выполнение вариативной части практического задания II уровня - 35 баллов.

Оценивание выполнения конкурсного задания «Выполнение конструктивного разреза» осуществляется следующим образом:

- задача 1 – Выполнение конструктивного разреза - 27 баллов
- задача 2 – Определение перечня и объемов работ - 8 баллов

Критерии оценки задачи 1 по выполнению конструктивного разреза

№ п/п	Критерии оценки	баллы
Соответствие разреза исходным чертежам и требованиям ГОСТ 21.501-2011 с учетом правильного использования программного продукта AutoCAD		
1	Правильность выполнения разреза заданному масштабу	0-2
2	Правильность выполнения разреза в соответствии направлению секущей плоскости	0-6
3	Правильность расположения оконных и дверных проемов	0-3
4	Наличие конструкций крыши в соответствии с заданными параметрами	0-2
Правильность выполнения и детализация узлов		
1	Наличие и правильность устройства фундаментов в соответствии с исходными данными	0-4

2	Правильность вычерчивания элементов лестницы в соответствии с ее конструкцией	0-3
3	Наличие и правильность решения полов	0-2
Оформление чертежа		
	Наличие и правильность нанесения высотных отметок	0-5

#### Критерии оценки задачи 2 по определению перечня и объемов работ

№ п/п	Критерии оценки	баллы
1	Полнота перечня работ	0-2
2	Соблюдение точности и полноты расчета объемов работ в соответствии с Государственными элементными сметными нормами на строительные работы ГЭСН-2001	0-6

4.14. Оценка практических заданий I и II уровней осуществляется в несколько этапов.

Определяется качество выполнения задания в целом:

- начисляются штрафные баллы (при наличии);
- начисляются поощрительные баллы (при условии, что участник выполнил все задачи задания и набрал количество баллов за выполнение задания меньшее, чем максимально возможное).

Общий балл за задание рассчитывается по формуле

$$СБК + S БП - S БШ = Б \text{ задание}$$

где:

СБК – суммарное количество баллов, характеризующих качество выполнения задач практического задания;

S БП - суммарное количество поощрительных баллов (при наличии);

S БШ - суммарное количество штрафных баллов (при наличии);

Б задание – количество баллов за практическое задание.

Расчет поощрительных баллов следующий:

За нестандартный (более оптимальный) подход к выполнению задания (один нестандартный элемент – 1 балл).

За оригинальность оформления результата выполнения задания (один оригинальный элемент – 1 балл).

Расчет штрафных баллов следующий:

За нарушение условий выполнения задания (одно нарушение – 1 балл);

За не грубое нарушение условий техники безопасности, охраны труда, санитарных норм (одно нарушение – 1 балл);

За негрубое нарушение правил поведения при выполнении заданий (одно нарушение – 1 балл).

## **5. Продолжительность выполнения конкурсных заданий**

Рекомендуемое максимальное время, отводимое на выполнения заданий в день – 8 часов (академических).

Максимальное время для выполнения задания 1 уровня:

тестовое задание – 1 час (астрономический);

перевод профессионального текста, сообщения – 1 час (академический);

решение задачи по организации работы коллектива - 1 час (академический).

Максимальное время для выполнения отдельных заданий 2 уровня:

-инвариантная часть практического задания II уровня 90 минут;

-вариативная часть практического задания II уровня 2 часа 30 минут

## **6. Условия выполнения заданий. Оборудование**

6.1. Для выполнения задания «Тестирование» необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие компьютерных классов, в которых размещаются персональные компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть;

- наличие специализированного программного обеспечения.

Должна быть обеспечена возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады.



6.2. Для выполнения заданий «Перевод профессионального текста» необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие компьютерных классов, в которых размещаются персональные компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть;
- наличие установленного на ПК офисного пакета Microsoft Office (текстовый редактор Microsoft Word);
- наличие словаря в электронном виде в формате pdf.

Должна быть обеспечена возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады.

6.3. Для выполнения заданий «Задание по организации работы коллектива» необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие компьютерных классов, в которых размещаются персональные компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть;
- наличие установленного на ПК офисного пакета Microsoft Office (текстовый редактор Microsoft Word)

6.4. Выполнение конкурсных заданий II уровня проводится на геодезическом полигоне специализированного центра компетенции «Геодезия» и в лабораториях проектирования в строительстве ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж».

Требования к месту проведения, оборудованию и материалов указаны в паспорте задания.

6.5. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматриваются особые условия выполнения заданий.

## **7. Оценивание работы участника олимпиады в целом**

7.1. Для осуществления учета полученных участниками олимпиады оценок заполняются ведомости оценок результатов выполнения заданий I и II уровня.

7.2. На основе указанных в п.7.1 ведомостей формируется сводная ведомость оценок результатов выполнения профессионального комплексного задания, в которую заносятся суммарные оценки в баллах за выполнение заданий I и II уровня каждым участником Олимпиады и итоговая оценка выполнения профессионального

комплексного задания каждого участника Олимпиады, получаемая при сложении суммарных оценок за выполнение заданий I и II уровня.

7.3. Результаты участников заключительного этапа Всероссийской олимпиады ранжируются по убыванию суммарного количества баллов, после чего из ранжированного перечня результатов выделяют 3 наибольших результата, отличных друг от друга – первый, второй и третий результаты.

При равенстве баллов предпочтение отдается участнику, имеющему лучший результат за выполнение заданий II уровня.

Участник, имеющий первый результат, является победителем Всероссийской олимпиады. Участники, имеющие второй и третий результаты, являются призерами Всероссийской олимпиады.

Решение жюри оформляется протоколом.

7.4. Участникам, показавшим высокие результаты выполнения отдельного задания, при условии выполнения всех заданий, устанавливаются дополнительные поощрения.

Номинируются на дополнительные поощрения:

участники, показавшие высокие результаты выполнения профессионального комплексного задания по специальности или подгруппам специальностей УГС;

участники, показавшие высокие результаты выполнения отдельных задач, входящих в профессиональное комплексное задание;

участники, проявившие высокую культуру труда, творчески подошедшие к решению заданий.

## 2. Паспорт тестового задания № 1

№ п\п	Наименование темы вопросов	Кол- во вопр осов	Количество баллов				
			Вопрос на выбор ответа	Открыт ая форма вопроса	Вопрос на соответс твие	Вопрос на устано вление послед.	Макс. балл
	<i>Инвариантная часть тестового задания</i>						
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
2	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
3	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
4	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	0,4	0,8	1,2	1,6	<b>4</b>
	<i>Вариативный раздел тестового задания (специфика УГС)</i>						
1	Строительные материалы и изделия	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
2	Архитектура зданий	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
3	Основы проектирования строительных конструкций	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
4	Технологические процессы строительного производства	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
5	Геодезическое сопровождение работ	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
6	Проектно-сметное дело и экономика отрасли	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>24</b>	0,6	1,2	1,8	2,4	<b>6</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	1	2	3	4	<b>10</b>

Время выполнения задания – 1 астрономический час (60 минут)

### 3.Паспорт задания № 2 «Перевод профессионального текста»

№ п/п	Код, наименование УГС	
1.	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, № 965 от 11.08.2014г.	08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений, № 799 от 28.07.2014г.
2.	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	

3.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический (1200 – 1500 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.</li> </ul>			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический (1200 – 1500 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.</li> </ul>		
4.	ОГСЭ.03 Иностранный язык			ОГСЭ.03 Иностранный язык		
5.	Задача 1		Перевод технического текста		Максимальный балл - 5	
Критерий	3 балла		2 балла		1 балл	0 баллов
Качество письменной речи (0-3 балла)	<p>текст переведен полностью, соответствует содержанию оригинального текста; полностью соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Все проф. термины переведены верно. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования</p>		<p>текст переведен практически полностью (более 90% от общего объема текста). Понятна направленность текста, и его общее содержание соответствует содержанию оригинального текста; в переводе присутствуют 1-4 лексические ошибки; искажен перевод сложных слов, некоторых сложных устойчивых сочетаний, соответствующих профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Присутствуют 1-2 ошибки в переводе профессиональных терминов</p>		<p>текст переведен лишь на 50%. Понятна направленность текста и общее его содержание; имеет пропуски; в переводе присутствуют более 5 лексических ошибок; имеет недостатки в стиле изложения, но передает основное содержание оригинала, перевод требует выполнения всех пропусков оригинала, устранения смысловых искажений, стилистической правки</p>	<p>текст переведен лишь на 30%, не соответствует общепринятым нормам русского языка, имеет пропуски, грубые смысловые искажения, перевод требует выполнения пропусков оригинала и стилистической правки</p>
Грамотность (0 -2 балла)	2 балла		1 балл		0 баллов	
	<p>в тексте перевода отсутствуют грамматические ошибки (орфографические, пунктуационные и др.)</p>		<p>в тексте перевода допущены 1-4 лексические, грамматические, стилистические ошибки (в совокупности)</p>		<p>в тексте перевода допущено более 4 лексических, грамматических, стилистических ошибок (в совокупности)</p>	
6.	Задача 2		Ответы на вопросы по тексту		Максимальный балл - 5	
Критерий	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
Глубина понимания текста	<p>участник полностью понимает основное содержание</p>	<p>участник не полностью понимает основное содержание</p>	<p>участник не полностью понимает основное содержание</p>	<p>участник не полностью понимает основное содержание</p>	<p>участник не полностью понимает основное содержание</p>	<p>участник не может выполнить поставлен</p>

текста, отвечает на все вопросы правильно, развернуто, умеет выделить значимую для ответа информацию, догадывается о значении незнакомых слов по контексту, соблюдает порядок слов при построении предложений; нет грамматических ошибок	текста, ответ на вопрос не полный, в основном умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении более 80% незнакомых слов по контексту, соблюдает порядок слов при построении предложений; есть 1-2 грамматические ошибки	текста, ответ на вопрос не полный, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении более 50% незнакомых слов по контексту, ответил всего на 50% вопросов, есть ошибки в построении предложений; есть более 2 грамматических ошибок	текста, ответил всего на 30% вопросов, с трудом выделяет отдельные факты из текста, догадывается о значении менее 50% незнакомых слов по контексту, есть ошибки в построении предложений; есть более 3 грамматических ошибок	текста, ответил всего на 10% вопросов, с трудом выделяет отдельные факты из текста, догадывается о значении менее 30% незнакомых слов по контексту, есть ошибки в построении предложений; есть более 4 грамматических ошибок	ную задачу
--	---	--	--	--	------------

#### 4. Паспорт практического задания № 3

##### «Задание по организации работы коллектива»

№ п/п	08.00.00 Техника и технологии строительства	
1.	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений № 965 от 11 августа 2014 г.	08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений № 799 от 28 июня 2014 г.
2.	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	
3.	<p>ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов</p> <p>ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач</p>	<p>ПК 2.1. Организовывать и контролировать работы по возведению инженерных сооружений</p> <p>ПК 2.3. Решать вопросы производственной и социальной деятельности подразделения (участка)</p>
4.	ОП.06.Экономика организации МДК03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при	МДК02.03 Экономика и управление организацией

	выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений	
5.	<b>ЗАДАНИЕ «Задание по организации работы коллектива»</b>	<b>Максимальный балл – 10 баллов</b>
Задача 1. На основании исходных данных, используя нормативные источники, рассчитать потребность в материальных ресурсах на возведение наружных стен жилого здания. Результаты расчетов оформить в виде таблицы с использованием MS Word или MS Excel.		Максимальный балл – 5 баллов
№ п/п	<b>Критерии оценки</b>	баллы
1	Правильность определения шифра нормативного источника и наименования элементов	0-1
2	Правильность соответствия объема и единицы измерения	0-1
3	Наличие всех требуемых материальных ресурсов	0-1
4	Правильность подсчета требуемого количества материалов	0-1
5	Правильное применение опции форматирования таблицы	0-1
Задача 2. На основании выполненных расчетов задачи №1 составить заявку на поставку строительных материалов с использованием MS Word		Максимальный балл – 5 баллов
№ п/п	<b>Критерии оценки</b>	баллы
1	Наличие реквизитов	0-1
2	Соблюдение требований к структуре и содержанию служебной записки	0-3
3	Правильное применение опции форматирования	0-1

#### Материально-техническое обеспечение выполнения задания

Вид выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы	Наличие специального оборудования	Наличие специального места выполнения задания
Задание по организации работы коллектива	MS Word MS Excel Государственные элементные сметные нормы на строительные работы	АРМ студента (ПК, монитор, клавиатура, мышь) с установленным офисным пакетом Microsoft Office	Лаборатория инженерного дизайна CAD или лаборатория ИТПД

**5. Паспорт практического задания № 4**  
**инвариантной части практического задания II уровня**  
**«Геодезическое сопровождение строительства»**

№ п/п	08.00.00 Техника и технологии строительства	
5.	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений № 965 от 11 августа 2914 г.	08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений № 799 от 28 июня 2914 г.
6.	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	
7.	ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке. ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов. ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.	ПК2.1. Организовывать и контролировать работы по возведению инженерных сооружений ПК 3.1. Проводить контроль безопасности инженерных сооружений
8.	ОП.04 Основы геодезии ПМ.02 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов МДК.02.01. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов МДК.02.02. Учет и контроль технологических процессов	ОП.05 Основы геодезии ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству инженерных сооружений МДК 02.01 Технология возведения инженерных сооружений ПМ 03. Организация и выполнение работ по эксплуатации, ремонту, реконструкции инженерных сооружений МДК03.02 Реконструкция и усиление инженерных сооружений
5.	<b>Геодезическое задание</b>	
		<b>Максимальный балл – 35 баллов</b>
	Задача 1. Вынос точек способом полярных координат.	Максимальный балл – 20 баллов
№ п/п	Критерии оценки	
1	Установка и центрирование теодолита	
2	Приведение оси вращения теодолита в отвесное положение	
3	Построение углов и длин линий, измерение оси здания - отклонение от длины оси здания на 0 - 5 мм - отклонение от длины оси здания на 6 - 7 мм - отклонение от длины оси здания на 8 - 9 мм - отклонение от длины оси здания на 10 - 11 мм - отклонение от длины оси здания на 12 - 13 мм - отклонение от длины оси здания на 14 - 15 мм - отклонение от длины оси здания на 16 - 17 мм	0-1 0-1 16 баллов 15 баллов 14 баллов 13 баллов 12 баллов 11 баллов 10 баллов



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отклонение от длины оси здания на 18 - 19 мм</li> <li>- отклонение от длины оси здания на 20 - 21 мм</li> <li>- отклонение от длины оси здания на 22 - 23 мм</li> <li>- отклонение от длины оси здания на 24 - 25 мм</li> <li>- отклонение от длины оси здания на 26 - 27 мм</li> <li>- отклонение от длины оси здания на 28 - 29 мм</li> <li>- отклонение от длины оси здания на 30 - 31 мм</li> <li>- отклонение от длины оси здания на 32 - 33 мм</li> <li>- отклонение от длины оси здания на 34 - 35 мм</li> <li>- отклонение от длины оси здания не более чем на 35 мм</li> </ul>	9 баллов 8 баллов 7 баллов 6 баллов 5 баллов 4 балла 3 балла 2 балла 1 балл 0 баллов
4	Оформление задания (в карандаше и по линейке) -задание оформлено в карандаше и по линейке -задание оформлено в карандаше, не по линейке -задание оформлено не в карандаше и не по линейке	2 балла 1 балл 0 балл
Задача 2. Вынесение точки с проектной отметкой через промежуточную точку		Максимальный балл – 15 баллов
№ п/п	Критерии оценки	баллы
1	Установка и приведение нивелира в рабочее положение на станции между исходным пунктом и промежуточной точкой	0-1
2	Правильно подсчитано превышение между исходным пунктом и промежуточной точкой	0-1
3	Правильно подсчитана абсолютная отметка промежуточной точки	0-1
4	Отсчеты по рейке записаны без знаков в миллиметрах (4 знака)	0-1
5	Правильно подсчитан горизонт инструмента	0-1
6	Вынесение точки с проектной отметкой -отклонение от проектной отметки на 0-4 мм -отклонение от проектной отметки на 5-7 мм -отклонение от проектной отметки на 8-10 мм -отклонение от проектной отметки на 11 мм -отклонение от проектной отметки на 12 мм -отклонение от проектной отметки на 13 мм -отклонение от проектной отметки на 14 мм -отклонение от проектной отметки на 15 мм -отклонение от проектной отметки более чем на 15 м	8 7 6 5 4 3 2 1 0
7	Вычисления и оформление задания (в карандаше и по линейке) -вычисления выполнены и задание оформлено в карандаше и по линейке -вычисления выполнены и задание оформлено в карандаше, не по линейке -вычисления выполнены и задание оформлено не в карандаше и не по линейке	2 1 0

**Материально-техническое обеспечение выполнения задания**

Вид, выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы	Наличие специального оборудования	Наличие специального места выполнения задания
Задача 1. Вынос точек способом полярных координат	-	Теодолиты 4Т30П;  Нивелиры следующих марок SETL AT-20D, VEGA L30, Leica NA332;  Штативы Отвесы Рулетки Нивелирные рейки 4Т30П	Геодезический полигон (открытый), внутренний двор Горького, 15  ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»
Задача 2. Вынесение точки с проектной отметкой через промежуточную точку			

**6. Паспорт задания № 5 вариативной части II уровня  
«Выполнение поперечного разреза здания (сооружения)»**

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

№ п/п	Характеристики ФГОС СПО	Характеристики профессионального стандарта (при наличии)	
1	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений № 965 от 11 августа 2014 г.	ПС 16.025 Организатор строительного производства	
2.	В 1. Участие в проектировании зданий и сооружений В 2. Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов		
3	ПК 1.2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов	А Организация производства однотипных строительных работ, ОТФ В Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	
4	МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений МДК02.01 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов МДК02.02 Учет и контроль технологических процессов		
Выполнение поперечного разреза здания и определение перечня и объемов работ			
5	Задание	Критерии оценки	Максимальный балл 35 баллов
Задача 1	Выполнение разреза по лестнице частного жилого дома Максимально – 27 баллов	Правильность выполнения разреза заданному масштабу	0-1,5
		Координационные оси здания:	0-1,5
		-правильность выбора типа и веса линий	0,5
		- указаны расстояния между осями	0,5
		- указаны расстояния между крайними осями	0,5
		Вычерчивание конструктивных элементов здания в соответствии с проектной документацией (с учетом правильности выбора типа и веса линий)	21
		-вычерчены фундаменты под наружные стены	0,5
		-указан материал фундамента	0,5
		-указаны отметки подошвы фундамента	0,5
		-указана привязка подошвы фундамента	0,5
	-вычерчены фундаменты под внутренние стены	0,5	
	-указан материал фундамента	0,5	
	-указана привязка подошвы фундамента	0,5	

		-вычерчены фундаменты под кирпичные столбы	0,5
		- указан материал фундамента	0,5
		-указаны отметки подошвы фундамента	0,5
		-указана привязка фундамента	0,5
		- вычерчены наружные стены	0,5
		- указан материал стен, утеплителя	0,5
		-верно указана привязка к разбивочным осям	0,5
		-вычерчены внутренние стены	0,5
		- указан материал стен	0,5
		-верно указана привязка к разбивочным осям	0,5
		- вычерчены кирпичные столбы	0,5
		-вычерчены плиты перекрытия	0,5
		-вычерчено правильное опирание перекрытия на стены	0,5
		-указаны отметки чистого пола	0,5
		-вычерчена конструкция пола	0,5
		-указана конструкция пола по перекрытию	0,5
		- вычерчена тетива лестничных маршей	0,5
		-вычерчены ступени	0,5
		-вычерчены ограждения	0,5
		-указаны отметки межэтажных площадок	0,5
		-вычерчены оконные проемы	0,5
		-указаны перемычки над проемами	0,5
		-указаны отметки проемов	0,5
		- указана привязка проемов по высоте	0,5
		-вычерчены дверные проемы	0,5
		-указаны перемычки над проемами	0,5
		-указаны отметки верха проемов	0,5
		-вычерчена скатная крыша с обозначением всех элементов	0,5
		-вычерчен карниз	0,5
		-вычерчен конёк	0,5
		-указана отметка конька	0,5
		-указан состав крыши	0,5
		-указан состав перекрытия над 2 этажом	0,5
		-указаны отметки карниза	0,5
		-наличие отметки уровня земли	0,5
		-наличие штриховки земли	0,5
		-вычерчена конструкция пола по грунту	0,5
		-указан состав пола	0,5
		-указана горизонтальная гидроизоляция	0,5

		-указана отмотка	0,5
Задача 2	Определение перечня и объемов работ Максимально – 8 баллов	- полнота перечня работ	0-2
		- соблюдение точности и полноты расчета объемов работ в соответствии с Государственными элементными сметными нормами на строительные работы ГЭСН- 2017	0-6

### Материально-техническое обеспечение выполнения задания

Наименование задания/ задачи	Наличие прикладной компьютерной программы, нормативные документы	Наличие специального оборудования	Наличие специальных инструментов	Наличие материалов	Наличие специального места выполнения задания
Выполнение поперечного разреза АБК	AutoCAD-2021	АРМ студента (ПК, монитор, клавиатура, мышь)	Принтер А3	Бумага формата А3	Лаборатория инженерного дизайна CAD; лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»
Определение перечня и объемов работ	Государственные элементные сметные нормы на строительные работы	АРМ студента (ПК, монитор, клавиатура, мышь)	-Принтер А4	Ведомость объемов работ	

### 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

№ п/п	Характеристики ФГОС СПО	Характеристики профессионального стандарта (при наличии)
1	08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений № 799 от 28 июля 2014 г.	ПС 16.025 Организатор строительного производства
2.	В 1. Участие в разработке разделов проектной документации инженерных сооружений	
3	ПК 1.2 Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения ПК 1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений	А Организация производства однотипных строительных работ, ОТФ В Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства
4	МДК01.02 Проектирование инженерных сооружений	

Выполнение поперечного разреза сооружения и определение перечня и объемов работ			
5.	Задание	Критерии оценки	Максимальный балл 35 баллов
Задача 1	Выполнение поперечного разреза тоннеля	- правильность привязки к осям конструкции тоннеля	0-2
		- правильность привязки к высотным отметкам тоннеля	0-2
		- наличие и правильность расположения конструкций тоннеля	0-5
		- правильность настройки шрифта	0-,5
		- правильность создания размерного стиля	0-0,5
		- правильность вычерчивания горизонтальных разрезов	0-5
		- правильность создания и сохранения файла разреза	0-1
		- умение работать с модулем СПДС	0-1,5
		- соблюдение масштаба изображения	0-2
		- правильность работы со слоями	0-1
		- правильность выбора типа и веса линий	0-1
		- правильность применения шрифтов	0-1
		- правильность простановки размеров	0-1
		- умение выводить чертеж на печать	0-1
		- умение сохранять чертеж в формате PDF	0-1
		- наличие и правильность расстановки размерных линий	0,5
		- наличие и правильность нанесения высотных отметок	0,5
		- наличие и правильность выполнения привязок	0,5
Задача 5,2	Определение перечня и объемов работ	- полнота перечня работ в соответствии с заданием и рабочими чертежами	0-2
		- соблюдение правил подсчета объемов работ в соответствии с ГЭСН 2001	0-1
		- правильность подсчета объема работ	0-3
		- правильность арифметических расчетов в соответствии с заданными параметрами	0-1
		- подробности оформления расчета в соответствии с заданными параметрами	0-1

**Материально-техническое обеспечение выполнения задания**

Наименование задания/задачи	Наличие прикладной компьютерной программы, нормативные документы	Наличие специального оборудования	Наличие специальных инструментов	Наличие материалов	Наличие специального места выполнения задания
Выполнение поперечного разреза АБК	AutoCAD-2017	АРМ студента (ПК, монитор, клавиатура, мышь)	Принтер А3	Бумага формата А3	Лаборатория инженерного дизайна САД; лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»
Определение перечня и объемов работ	Государственные элементные сметные нормы на строительные работы	АРМ студента (ПК, монитор, клавиатура, мышь)	-Принтер А4	Ведомость объемов работ	

**Комплексные задания заключительного этапа Региональной олимпиады профессионального мастерства обучающихся среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей 08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА по специальности**

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Тестовое задание I уровня «Тестирование»**





































**Инвариантная часть (общая часть)**

**Текст задания**

**Инвариантный раздел тестового задания**

1	<b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>
1.1.	WorldWideWeb – это служба Интернет, предназначенная для: А. поиска и просмотра гипертекстовых документов, включающих в себя графику, звук и видео Б. передачи файлов В. передачи электронных сообщений Г. общения в реальном времени с помощью клавиатуры
1.2.	CAD системы решают задачи: А. технологического проектирования Б. конструкторского проектирования В. управления инженерными данными Г. инженерных расчетов
1.3.	Определите название сети, если компьютеры одной организации, связанные каналами передачи информации для совместного использования общих ресурсов и периферийных устройств и находятся в одном здании: А. региональной Б. территориальной В. локальной Г. глобальной
1.4.	Какой из перечисленных ниже адресов является поисковой системой? А. <a href="http://www.letitbit.net">http://www.letitbit.net</a> Б. <a href="http://www.vk.com">http://www.vk.com</a> В. <a href="http://www.narod.yandex.ru">http://www.narod.yandex.ru</a> Г. <a href="http://www.google.ru">http://www.google.ru</a>
1.5.	ВМ - технологии - это: А. технологии 3D печати Б. технологии инженерных расчетов изделий В. информационное моделирование зданий и сооружений Г. технология механической обработки изделий
1.6.	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Для разделения элементов AutoCAD по определенным признакам (цвет, тип линии, видимость и т.д.) нужно использовать _____
1.7.	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> _____ - это именованная совокупность любых объектов AutoCAD, существующая как единое целое
1.8.	<i>Вставьте пропущенное слово. (Формат ввода ответа *.* )</i> MODEM – это устройство для _____ информации.
1.9.	<i>Продолжите высказывание.</i> <i>(Формат ввода ответа .*)</i> Чертежи документов в AutoCAD имеют расширение ...
1.10.	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Фрагмент текста, заканчивающийся нажатием клавиши _____, называется абзацем.
1.11.	<i>Установить соответствие между инструментом в САПР AutoCAD и его названием</i>



	<table><tr><td>1.</td><td></td><td>А.</td><td>Полилиния</td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td>Б.</td><td>Отрезок</td></tr><tr><td>3.</td><td></td><td>В.</td><td>Полигон</td></tr><tr><td>4.</td><td></td><td>Г.</td><td>Прямая</td></tr></table>				1.		А.	Полилиния	2.		Б.	Отрезок	3.		В.	Полигон	4.		Г.	Прямая
1.		А.	Полилиния																	
2.		Б.	Отрезок																	
3.		В.	Полигон																	
4.		Г.	Прямая																	
1.12.	<i>Установить соответствие между инструментом в САПР AutoCAD и его названием</i> <table><tr><td>1.</td><td></td><td>А.</td><td>Повернуть</td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td>Б.</td><td>Многострочный текст</td></tr><tr><td>3.</td><td></td><td>В.</td><td>Растянуть</td></tr><tr><td>4.</td><td></td><td>Г.</td><td>О нострочный текст</td></tr></table>				1.		А.	Повернуть	2.		Б.	Многострочный текст	3.		В.	Растянуть	4.		Г.	О нострочный текст
1.		А.	Повернуть																	
2.		Б.	Многострочный текст																	
3.		В.	Растянуть																	
4.		Г.	О нострочный текст																	
1.13.	<i>Установить соответствие между инструментом в САПР AutoCAD и его назначением</i> <table><tr><td>1.</td><td></td><td>А.</td><td>Создание концентрических кругов, параллельных отрезков и кривых</td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td>Б.</td><td>Создание прямоугольного массива</td></tr><tr><td>3.</td><td></td><td>В.</td><td>Увеличение или уменьшение на заданный коэффициент с сохранением пропорций</td></tr><tr><td>4.</td><td></td><td>Г.</td><td>Создание зеркальной копии</td></tr></table>				1.		А.	Создание концентрических кругов, параллельных отрезков и кривых	2.		Б.	Создание прямоугольного массива	3.		В.	Увеличение или уменьшение на заданный коэффициент с сохранением пропорций	4.		Г.	Создание зеркальной копии
1.		А.	Создание концентрических кругов, параллельных отрезков и кривых																	
2.		Б.	Создание прямоугольного массива																	
3.		В.	Увеличение или уменьшение на заданный коэффициент с сохранением пропорций																	
4.		Г.	Создание зеркальной копии																	
1.14.	<i>Установить соответствие между режимом объектной привязки в САПР AutoCAD и его назначением</i> <table><tr><td>1</td><td>Ввод графической информации</td><td>А</td><td>Модем</td></tr><tr><td>2</td><td>Вывод текстовой информации</td><td>Б</td><td>Клавиатура</td></tr><tr><td>3</td><td>Подключение компьютера к сети</td><td>В</td><td>Сканер</td></tr><tr><td>4</td><td>Ввод текста</td><td>Г</td><td>Принтер</td></tr></table>				1	Ввод графической информации	А	Модем	2	Вывод текстовой информации	Б	Клавиатура	3	Подключение компьютера к сети	В	Сканер	4	Ввод текста	Г	Принтер
1	Ввод графической информации	А	Модем																	
2	Вывод текстовой информации	Б	Клавиатура																	
3	Подключение компьютера к сети	В	Сканер																	
4	Ввод текста	Г	Принтер																	
1.15.	<i>Установить соответствие между пиктограммой режима рисования в строке состояния САПР AutoCAD и его назначением</i> <table><tr><td>1</td><td>Создание презентаций</td><td>А</td><td>MicrosoftWord</td></tr><tr><td>2</td><td>Текстовый редактор</td><td>Б</td><td>MicrosoftExcel</td></tr><tr><td>3</td><td>Создание публикаций</td><td>В</td><td>MicrosoftPowerPoint</td></tr><tr><td>4</td><td>Редакторэлектронных таблиц</td><td>Г</td><td>MicrosoftPublisher</td></tr></table>				1	Создание презентаций	А	MicrosoftWord	2	Текстовый редактор	Б	MicrosoftExcel	3	Создание публикаций	В	MicrosoftPowerPoint	4	Редакторэлектронных таблиц	Г	MicrosoftPublisher
1	Создание презентаций	А	MicrosoftWord																	
2	Текстовый редактор	Б	MicrosoftExcel																	
3	Создание публикаций	В	MicrosoftPowerPoint																	
4	Редакторэлектронных таблиц	Г	MicrosoftPublisher																	
1.16.	<i>Установите правильную последовательность.</i> <b>Для зеркального отображения объектов в САПР AutoCAD необходимо:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Выбрать отражаемые объекты, подтвердить выбор</li><li>2. Указать первую точку оси отражения</li><li>3. Выбрать команду «Зеркальное отражение»</li><li>4. Указать вторую точку оси отражения</li><li>5. Выбрать опцию «Д» для сохранения исходных объектов или ввести «Н» для их</li></ol>																			

	удаления, ENTER
1.17.	<p><i>Установите правильную последовательность.</i></p> <p><b>Для работы с командой масштабирования объектов в САПР AutoCAD необходимо:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выделить объект, подтвердить выбор</li> <li>2. Выбрать команду «Масштаб»</li> <li>3. Указать базовую точку</li> <li>4. Указать коэффициент масштабирования</li> </ol>
1.18.	<p><i>Установите правильную последовательность.</i></p> <p><b>Для обрезки фрагментов объекта в САПР AutoCAD</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбрать объекты, определяющие режущие кромки</li> <li>2. Подтверждение выбора нажатием клавиши ENTER</li> <li>3. Выбрать команду «Обрезать»</li> <li>4. Завершить подрезку нажатием клавиши "Enter" или "Esc"</li> <li>5. Выбрать обрезаемые объекты</li> </ol>
1.19.	<p><i>Установите правильную последовательность.</i></p> <p><b>Установите последовательность установления нестандартных значений полей для нового документа в редакторе MS Word 2013:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбрать вкладку «Разметка страницы»</li> <li>2. ОК</li> <li>3. Выбрать команду «Настраиваемые поля»</li> <li>4. Выбрать функцию «Поля»</li> </ol>
1.20.	<p><i>Установите правильную последовательность.</i></p> <p><b>Укажите в порядке возрастания объемы памяти:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 20 бит</li> <li>2. 10 бит</li> <li>3. 2 байта</li> <li>4. 1010 байт</li> <li>5. 1 Кбайт</li> </ol>
2	<b>Оборудование, материалы, инструменты</b>
2.1.	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Масса единицы объема материала, называется:</p> <p>А. плотностью Б. объемом В. пористостью Г. весом</p>
2.2.	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Плотность материалов в естественном состоянии принято называть:</p> <p>А. средней Б. истинной В. относительной Г. абсолютной</p>
2.3.	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Способность материала в той или иной степени проводить тепло через свою массу, называют:</p> <p>А. пористостью Б. теплопроводностью В. влажностью Г. набухание</p>
2.4.	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Строительные машины классифицируются по режиму рабочего времени как:</p> <p>А. стационарные и передвижные Б. циклического и непрерывного действия В. главные, основные, вспомогательные</p>

	Г. гусеничные, пневмоколесные, рельсоколесные и специальные																		
2.5.	<p>Выберите правильный вариант ответа.</p> <p>Размерная группа экскаватора ЭО-3122В:</p> <p>А. 1 Б. 2 В. 3 Г. 4</p>																		
2.6.	<p>Вставьте пропущенное слово.</p> <p>Прочность портландцемента характеризуется его _____</p>																		
2.7.	<p>Вставьте пропущенное слово.</p> <p>Черный металл – сплав железа с _____ (более 2,14%).</p>																		
2.8.	<p>Вставьте пропущенное слово.</p> <p>Арматурная сталь применяется для увеличения прочности железобетона на _____.</p>																		
2.9.	<p>Вставьте пропущенное слово.</p> <p>Рациональный набор оборудования, оснастки, инструмента и средств механизации для выполнения определенного вида строительно-монтажных работ называется _____</p>																		
2.10.	<p>Вставьте пропущенное слово.</p> <p>Оборудование для выполнения торкрет-штукатурки – это _____ - _____</p>																		
2.11.	<p>Установите соответствие по жесткости материалов:</p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td><td>Мягкие</td><td>А.</td><td>Маты из стекловаты</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Полужесткие</td><td>Б.</td><td>Фибролит</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Жесткие</td><td>В.</td><td>Минеральные маты</td></tr> </table>			1.	Мягкие	А.	Маты из стекловаты	2.	Полужесткие	Б.	Фибролит	3.	Жесткие	В.	Минеральные маты				
1.	Мягкие	А.	Маты из стекловаты																
2.	Полужесткие	Б.	Фибролит																
3.	Жесткие	В.	Минеральные маты																
2.12.	<p>Установите соответствие по виду сырья:</p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td><td>Керамзит</td><td>А.</td><td>Кварцевый песок</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Стекловата</td><td>Б.</td><td>Глина красная</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Паркет</td><td>В.</td><td>Цемент, щебень, песок, вода</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>Бетон</td><td>Г.</td><td>Дуб</td></tr> </table>			1.	Керамзит	А.	Кварцевый песок	2.	Стекловата	Б.	Глина красная	3.	Паркет	В.	Цемент, щебень, песок, вода	4.	Бетон	Г.	Дуб
1.	Керамзит	А.	Кварцевый песок																
2.	Стекловата	Б.	Глина красная																
3.	Паркет	В.	Цемент, щебень, песок, вода																
4.	Бетон	Г.	Дуб																
2.13.	<p>Установите соответствие по применению:</p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td><td>Керамзит</td><td>А.</td><td>Гипсокартон</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Гипс</td><td>Б.</td><td>Легкий бетон</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Паркетная доска</td><td>В.</td><td>Утепление, звукоизоляция стен</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>Эковата</td><td>Г.</td><td>Укладка полов</td></tr> </table>			1.	Керамзит	А.	Гипсокартон	2.	Гипс	Б.	Легкий бетон	3.	Паркетная доска	В.	Утепление, звукоизоляция стен	4.	Эковата	Г.	Укладка полов
1.	Керамзит	А.	Гипсокартон																
2.	Гипс	Б.	Легкий бетон																
3.	Паркетная доска	В.	Утепление, звукоизоляция стен																
4.	Эковата	Г.	Укладка полов																
2.14.	<p>Установите соответствие между типом вагона и видом строительного груза</p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td><td>Вагон-контейнер</td><td>А.</td><td>Строительная техника</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Хоппер</td><td>Б.</td><td>Штучные грузы</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Вагон-платформа</td><td>В.</td><td>Жидкие грузы</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>Цистерна</td><td>Г.</td><td>Порошкообразные грузы</td></tr> </table>			1.	Вагон-контейнер	А.	Строительная техника	2.	Хоппер	Б.	Штучные грузы	3.	Вагон-платформа	В.	Жидкие грузы	4.	Цистерна	Г.	Порошкообразные грузы
1.	Вагон-контейнер	А.	Строительная техника																
2.	Хоппер	Б.	Штучные грузы																
3.	Вагон-платформа	В.	Жидкие грузы																
4.	Цистерна	Г.	Порошкообразные грузы																
2.15.	<p>Установите соответствие между средствами подмащивания и условиями выполнения работ</p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td><td>Инвентарный столик</td><td>А.</td><td>Работы на высоте более 4 м</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Подмости</td><td>Б.</td><td>Работы на высоте до 4 м</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Леса</td><td>В.</td><td>Работы в стесненных условиях</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>Трап</td><td>Г.</td><td>Кровельные работы</td></tr> </table>			1.	Инвентарный столик	А.	Работы на высоте более 4 м	2.	Подмости	Б.	Работы на высоте до 4 м	3.	Леса	В.	Работы в стесненных условиях	4.	Трап	Г.	Кровельные работы
1.	Инвентарный столик	А.	Работы на высоте более 4 м																
2.	Подмости	Б.	Работы на высоте до 4 м																
3.	Леса	В.	Работы в стесненных условиях																
4.	Трап	Г.	Кровельные работы																
2.16.	<p>Укажите правильную последовательность операций при изготовлении цементностружечных плит (ЦСП)</p>																		

	1. подготовка сырья 2. сушка на складе 3. термообработка 4. приготовление цементного теста с добавками 5. перемешивание стружки с цементным тестом 6. прессовка плит
2.17.	<i>Укажите последовательность операций при изготовлении блоков из ячеистого бетона</i> 1. приготовление бетонной смеси 2. термообработка в автоклаве 3. укладка бетонной смеси 4. распалубка 5. вибрирование
2.18.	<i>Укажите последовательность операций при изготовлении керамического кирпича</i> 1. добыча глины 2. сушка 3. формовка сырья 4. подготовка сырья 5. обжиг
2.19.	<i>Укажите последовательность определения параметров самоходного крана по графикам грузовых характеристик</i> 1. определение высоты подъема стрелы по вылету 2. определение грузоподъемности крана по вылету 3. выбор длины стрелы
2.20.	<i>Укажите последовательность установки лесов</i> 1. установка несущих элементов 2. подготовка основания 3. крепление несущих элементов к устойчивым сооружениям 4. установка настилов и ограждений
3	<b>Системы качества, стандартизации и сертификации</b>
3.1.	Название международной организации, занимающейся выпуском стандартов А. ISO Б. IEC В. EAC Г. CEN
3.2.	Форма подтверждения соответствия, в ходе которого орган по сертификации документально удостоверяет, что продукция, процессы (методы) производства, эксплуатации и утилизации, работа ли услуга соответствуют установленным требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договора, называют: А. стандартизацией Б. системой сертификацией В. стандартом Г. сертификат соответствия
3.3.	Руководство и координацию работ по стандартизации в области строительства осуществляет: А. Федеральное агентство по стандартизации и метрологии Б. Госстандарт России В. Госстрой России Г. Правительство Российской Федерации
3.4.	Стандартизация - это: А. Документ, принятый органами власти Б. Совокупность взаимосвязанных стандартов В. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик

	Г. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции																		
3.5.	Управление качеством – это часть системы менеджмента качества, направленная на ... А. Создание уверенности в должном качестве объекта (продукции, процесса, системы) Б. Выполнение требований к качеству В. Отслеживание конкретных результатов деятельности Г. Установление целей в области качества																		
3.6.	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Стандарт (в широком смысле слова) - _____, эталон, модель, принимаемые за исходные для сопоставления с ними других подобных объектов.																		
3.7.	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Результат деятельности, способный удовлетворить установленные потребности, называют _____.																		
3.8.	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Документ, устанавливающий правила, руководящие принципы или характеристики различных видов деятельности или их результатов, называется _____.																		
3.9.	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работу в определенной области оценки соответствия - _____.																		
3.10.	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Физическое лицо, юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, приобретающие продукцию, работы или услуги по возмездному или безвозмездному договору, называют _____.																		
3.11.	<i>Установите соответствие обозначения некоторых стандартов:</i> <table border="1" data-bbox="320 1016 1331 1281"> <tr> <td>1.</td><td>Строительные нормы и правила</td><td>А.</td><td>ГОСТ</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Государственный стандарт</td><td>Б.</td><td>СП</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Свод правил по проектированию и строительству</td><td>В.</td><td>ТСН</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>Территориальные строительные нормы</td><td>Г.</td><td>СНиП</td></tr> </table>			1.	Строительные нормы и правила	А.	ГОСТ	2.	Государственный стандарт	Б.	СП	3.	Свод правил по проектированию и строительству	В.	ТСН	4.	Территориальные строительные нормы	Г.	СНиП
1.	Строительные нормы и правила	А.	ГОСТ																
2.	Государственный стандарт	Б.	СП																
3.	Свод правил по проектированию и строительству	В.	ТСН																
4.	Территориальные строительные нормы	Г.	СНиП																
3.12.	<i>Установите соответствие обозначения некоторых стандартов:</i> <table border="1" data-bbox="320 1319 1337 1657"> <tr> <td>1.</td><td>Единая система конструкторской документации</td><td>А.</td><td>ЕСКД</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Единая система технологической документации</td><td>Б.</td><td>ЕСТПП</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Единая система технологической подготовки производства</td><td>В.</td><td>САПР</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>4. Система автоматизированного проектирования</td><td>Г.</td><td>ЕСКД</td></tr> </table>			1.	Единая система конструкторской документации	А.	ЕСКД	2.	Единая система технологической документации	Б.	ЕСТПП	3.	Единая система технологической подготовки производства	В.	САПР	4.	4. Система автоматизированного проектирования	Г.	ЕСКД
1.	Единая система конструкторской документации	А.	ЕСКД																
2.	Единая система технологической документации	Б.	ЕСТПП																
3.	Единая система технологической подготовки производства	В.	САПР																
4.	4. Система автоматизированного проектирования	Г.	ЕСКД																
3.13.	<i>Установите соответствие обозначения некоторых стандартов:</i> <table border="1" data-bbox="320 1695 1485 1848"> <tr> <td>1.</td><td>Россия</td><td>А.</td><td>400-440</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>США и Канада</td><td>Б.</td><td>460 469</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Турция</td><td>В.</td><td>00-09</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>Германия</td><td>Г.</td><td>869</td></tr> </table>			1.	Россия	А.	400-440	2.	США и Канада	Б.	460 469	3.	Турция	В.	00-09	4.	Германия	Г.	869
1.	Россия	А.	400-440																
2.	США и Канада	Б.	460 469																
3.	Турция	В.	00-09																
4.	Германия	Г.	869																

3.14.	<i>Установите соответствие штрихового кодирования товаров некоторых стран</i>			
	1.	ИСО 9001-9003	А.	общее руководство о обеспечения качества для фирм или предприятий
	2.	ИСО 9000	Б.	экологическое управление
	3.	ИСО 9004	В.	рекомендации по внедрению сис ем качества
	4.	ИСО 1400	Г.	содержится требования к моделям систем качества
3.15.	<i>Установите соответствие обозначения некоторых стандартов:</i>			
	1.	ГСССД	А.	государственная метрологическая служба
	2.	ГМС	Б.	государственная служба времени и частоты
	3.	ГСВЧ	В.	государственная служба стандартных образцов
	4.	ГССО	Г.	государственная служба стандартных справочных данных
3.16.	<i>Правильно расположить этапы разработки стандартов ИСО:</i> 1. заявка на разработку стандарта 2. проект международного стандарта 3. проект предложения 4. рабочий документ 5. международный стандарт			
3.17.	<i>Правильно упорядочите основные части СНиПа:</i> 1. «Нормы затрат материальных и трудовых ресурсов» 2. «Организация, управление, экономика» 3. «Организация, производство и приемка работ» 4. «Нормы проектирования» 5. «Сметные норы»			
3.18.	<i>Установите правильную последовательность этапов сертификации работ, услуг и продукции:</i> 1. подача заявки на сертификацию 2. принятие решения о возможности выдачи сертификата 3. рассмотрение и принятие решения по заявке 4. выдача сертификата и лицензии на применение знака соответствия 5. оценка соответствия работ и услуг установленным требованиям 6. инспекционный контроль сертифицированных работ и услуг			
3.19.	<i>Установите правильную последовательность контроля и надзора в области сертификации:</i> 1. 3 сертифицированной продукцией (работами, услугами) 2. 1 за соблюдением обязательных требований государственных стандартов 3. 2 соблюдением правил обязательной сертификации			
3.20.	<i>Установите правильную последовательность в национальных системах сертификации уровни законодательных актов и нормативных документов:</i> 1. другие категории стандартов и виды нормативных документов 2. Действующие законы 3. Международные, региональные или национальные стандарты; правила, утвержденные Правительством РФ или Госстандартом Росси			
4	<b>Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды</b>			
4.1.	<i>Выберите правильный вариант ответа.</i> В какие сроки проводится повторный инструктаж на рабочем месте? А. Не реже одного раза в 6 месяцев, а для работников занятых на работах с повышенной опасностью раз в три месяца Б. Для работников занятых на работах с повышенной опасностью ежеквартально, для остальных ежегодно В. Ежегодно для руководителей организации и раз в полгода для специалистов и			

	<p>служащих</p> <p>Г. Данный вид инструктажа не проводится</p>						
4.2.	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Проведение медицинских осмотров работников предприятий оплачивается:</p> <p>А. самими работниками</p> <p>Б. работодателем</p> <p>В. совместно работником и работодателем</p> <p>Г. профсоюзами предприятия</p>						
4.3.	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>На расследование несчастных случаев при легких повреждениях отводится:</p> <p>А. 2 дня</p> <p>Б. 3 дня</p> <p>В. 4 дня</p> <p>Г. 5 дней</p>						
4.4.	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Какой вид инструктажа проводится на рабочем месте с каждым новым работником до начала самостоятельной работы?</p> <p>А. Вводный</p> <p>Б. Первичный на рабочем месте</p> <p>В. Внеплановый</p> <p>Г. Целевой</p>						
4.5.	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>В какие сроки проводится повторный инструктаж на рабочем месте?</p> <p>А. Не реже одного раза в 6 месяцев, а для работников занятых на работах с повышенной опасностью раз в три месяца</p> <p>Б. Для работников занятых на работах с повышенной опасностью ежеквартально, для остальных ежегодно</p> <p>В. Ежегодно для руководителей организации и раз в полгода для специалистов и служащих</p> <p>Г. Данный вид инструктажа не проводится</p>						
4.6.	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>Величина отчислений на улучшение условий труда составляет не менее ____ % от суммы затрат на производство продукции</p>						
4.7.	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>При производстве работ в условиях повышенной опасности должен быть оформлен _____</p>						
4.8.	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>При скорости ветра ____ м/сек следует прекращать монтаж стеновых панелей и других конструкций большой парусности</p>						
4.9.	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>Природные объекты и явления, которые на современном уровне их изученности и развития продуктивных сил могут использоваться в общественном производстве для удовлетворения тех или иных потребностей людей называются _____</p>						
4.10.	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>Особо охраняемая природная территория, на которой полностью запрещена любая хозяйственная деятельность в целях сохранения природных комплексов, охрана животных и растений, называется наблюдения, оценка и прогнозирование состояния окружающей человека природной среды <b>называется</b> _____</p>						
4.11.	<p><i>Установить соответствие между видом кровотечения и цветом крови</i></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td><td>Наружное артериальное кровотечение</td><td>А</td><td>Кровь темно-красная, вытекает вялой струей из периферической части сосуда</td></tr> </table>			1	Наружное артериальное кровотечение	А	Кровь темно-красная, вытекает вялой струей из периферической части сосуда
1	Наружное артериальное кровотечение	А	Кровь темно-красная, вытекает вялой струей из периферической части сосуда				

	2	Наружное венозное кровотечение	Б	Кровь ярко красная, вытекает фонтанирующей пульсирующей струей
	3	Наружное капиллярное кровотечение	В	Кровь красная, вытекает каплями
4.12.	<i>Установить соответствие между группами ОБПФ и их источниками</i>			
	1	Физический опасный и вредный производственный фактор	А	Канализационная вода
	2	Химический опасный и вредный производственный фактор	Б	Повышенная и пониженная температура воздуха в рабочей зоне
	3	Биологический опасный и вредный производственный фактор	В	Повышенная концентрация хлора в воздухе рабочей зоны
4.13.	<i>Установить соответствие между характером повреждения и видом конечности</i>			
	1	Признаки открытого перелома	А	Отек, синяк, боль, неестественное положение конечности
	2	Признаки закрытого перелома	Б	Отек, боль, неестественное положение конечности, ограничение подвижности
	3	Признаки вывихов суставов	В	Повреждение целостности кожи, кровотечение, деформация конечности, видны костные отломки
4.14.	<i>Установите соответствие между понятиями и их определениями</i>			
	1	Мониторинг окружающей среды	А	деятельность государственных органов, предприятий и граждан по соблюдению экологических норм и правил
	2	Экологический контроль	Б	система наблюдения, оценки и прогнозирования состояния окружающей человека природной среды
	3	Экологическая экспертиза	В	оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, природные ресурсы и здоровье людей
4.15.	<i>Установите соответствие между типом загрязнения и видом, относящейся к данному типу</i>			
	1	Физическое	А	Антибиотики
	2	Химическое	Б	Вибрация при строительстве
	3	Биологическое	В	Фенол
4.16.	<i>Установить последовательность оказания первой помощи при поражении электрическим током</i> 1. укрыть, дать тепло 2. обеспечить покой, наложить повязку 3. отключить электроустановку 4. оттянуть человека 5. вызвать скорую помощь 6. сделать искусственное дыхание			
4.17.	<i>Установить последовательность оказания первой помощи при обмороке</i> 1. освободить грудную клетку от одежды 2. убедиться в наличии пульса 3. надавить на болевую точку			



	4. приподнять ноги
4.18.	<p><i>Установить последовательность действий работодателя при несчастном случае на производстве</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какой она была на момент происшествия или зафиксировать ее при помощи схем, фото- или видеосъемки</li> <li>2. принять неотложные меры по предотвращению аварийной ситуации</li> <li>3. организовать первую помощь пострадавшему, вызвать скорую помощь</li> <li>4. сформировать комиссию, организовать расследование несчастного случая</li> <li>5. проинформировать о несчастном случае соответствующие органы и организации</li> </ol>
4.19.	<p><i>Укажите правильную последовательность очистки сточных вод</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. механическая</li> <li>2. биологическая</li> <li>3. физико-химическая</li> <li>4. химическая</li> </ol>
4.20.	<p><i>Восстановите правильную последовательность событий в механизме образования фотохимического смога</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. образование озона в результате реагирования оксидов азота с кислородом воздуха</li> <li>2. реагирование озона с углеводородами выхлопных газов</li> <li>3. образование альдегидов, кетонов, свободных радикалов</li> <li>4. молекулы оксидов азота выхлопных газов возбуждаются за счет энергии УФЛ солнечного света</li> </ol>
5	<b>Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности</b>
5.1.	<p><i>Выберите один правильный вариант ответа</i></p> <p>В качестве факторов производства выступают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А. только труд</li> <li>Б. капитал, труд, земля, предпринимательская способность</li> <li>В. только земля</li> <li>Г. только предпринимательская способность</li> </ol>
5.2.	<p><i>Выберите один правильный вариант ответа</i></p> <p>Производство - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А. процесс создания благ</li> <li>Б. способ удовлетворения потребностей</li> <li>В. процесс создания стоимости</li> <li>Г. процесс создания потребительной стоимости</li> </ol>
5.3.	<p><i>Выберите один правильный вариант ответа</i></p> <p>По общему правилу заключение трудового договора допускается с лицами, достигшими возраста ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А. четырнадцати лет;</li> <li>Б. пятнадцати лет;</li> <li>В. шестнадцати лет;</li> <li>Г. восемнадцати лет.</li> </ol>
5.4.	<p><i>Выберите один правильный вариант ответа</i></p> <p>Работники имеют право расторгнуть трудовой договор, заключенный на неопределенный срок, предупредив об этом работодателя письменно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А. за 2 дня</li> <li>Б. за 2 недели</li> <li>В. за 1 месяц</li> <li>Г. за 3 месяца</li> </ol>
5.5.	<p><i>Выберите один правильный вариант ответа</i></p> <p>За нарушения трудовой дисциплины работодатель имеет право применить следующие дисциплинарные взыскания:</p>

	А. предупреждение, лишение премии, исправительные работы, выговор Б. замечание, выговор, увольнение В. предупреждение, замечание, отстранение от работы Г. замечание, предупреждение, штраф, выговор																		
5.6.	<i>Вставьте пропущенное слово</i> _____ - разность между совокупным доходом и совокупными издержками фирмы.																		
5.7.	<i>Вставьте пропущенные слова</i> Деньги – это _____.																		
5.8.	<i>Вставьте пропущенное число</i> _____ - стоимостная оценка текущих затрат на производство и реализацию продукции.																		
5.9.	<i>Вставьте пропущенное слово</i> Срок испытания при приеме на работу не может превышать _____.																		
5.10.	<i>Вставьте пропущенное слово</i> Работник - _____, вступивший в трудовые отношения с работодателем.																		
5.11.	<i>Установить соответствие между видами налогов</i> <table border="1" data-bbox="320 792 1425 947"> <tr> <td>1</td><td>Косвенный</td><td>А</td><td>НДФЛ</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Федеральный</td><td>Б</td><td>Налог на землю</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Региональный</td><td>В</td><td>Транспортный налог</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Местный</td><td>Г</td><td>НДС</td></tr> </table>			1	Косвенный	А	НДФЛ	2	Федеральный	Б	Налог на землю	3	Региональный	В	Транспортный налог	4	Местный	Г	НДС
1	Косвенный	А	НДФЛ																
2	Федеральный	Б	Налог на землю																
3	Региональный	В	Транспортный налог																
4	Местный	Г	НДС																
5.12.	<i>Установите соответствие между видом ответственности и мерой наказания:</i> <table border="1" data-bbox="320 983 1543 1149"> <tr> <td>1</td><td>Дисциплинарная</td><td>а</td><td>Предупреждение</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Материальная</td><td>б</td><td>Лишение свободы</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Административная</td><td>в</td><td>Возмещение ущерба</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Уголовная</td><td>г</td><td>Выговор</td></tr> </table>			1	Дисциплинарная	а	Предупреждение	2	Материальная	б	Лишение свободы	3	Административная	в	Возмещение ущерба	4	Уголовная	г	Выговор
1	Дисциплинарная	а	Предупреждение																
2	Материальная	б	Лишение свободы																
3	Административная	в	Возмещение ущерба																
4	Уголовная	г	Выговор																
5.13.	<i>Установите соответствие между термином и отраслью права:</i> <table border="1" data-bbox="320 1184 1543 1346"> <tr> <td>1</td><td>Правоспособность</td><td>а</td><td>Трудовое право</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Усыновление</td><td>б</td><td>Административное право</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Коллективный договор</td><td>в</td><td>Семейное право</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Правонарушение</td><td>г</td><td>Гражданское право</td></tr> </table>			1	Правоспособность	а	Трудовое право	2	Усыновление	б	Административное право	3	Коллективный договор	в	Семейное право	4	Правонарушение	г	Гражданское право
1	Правоспособность	а	Трудовое право																
2	Усыновление	б	Административное право																
3	Коллективный договор	в	Семейное право																
4	Правонарушение	г	Гражданское право																
5.14.	<i>Установить соответствие условного деления в системе права</i> <table border="1" data-bbox="320 1382 1425 1538"> <tr> <td>1</td><td>публичное право</td><td>А</td><td>уголовное право</td></tr> <tr> <td>2</td><td>частное право</td><td>Б</td><td>гражданское право</td></tr> <tr> <td>3</td><td>процессуальное право</td><td>В</td><td>гражданский процесс</td></tr> <tr> <td>4</td><td>подотрасль право</td><td>Г</td><td>обязательственное право</td></tr> </table>			1	публичное право	А	уголовное право	2	частное право	Б	гражданское право	3	процессуальное право	В	гражданский процесс	4	подотрасль право	Г	обязательственное право
1	публичное право	А	уголовное право																
2	частное право	Б	гражданское право																
3	процессуальное право	В	гражданский процесс																
4	подотрасль право	Г	обязательственное право																
5.15.	<i>Установите соответствие между экономическими понятиями и их определением:</i> <table border="1" data-bbox="320 1574 1543 2024"> <tr> <td>1</td><td>Выработка</td><td>А</td><td>Неиспользуемые реальные возможности ресурсов предприятия</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Производительность труда</td><td>Б</td><td>Затраты рабочего времени на производство единицы продукции</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Трудоемкость</td><td>В</td><td>Объем продукции, производимый в единицу рабочего времени</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Резервы роста производительности труда</td><td>Г</td><td>Показатель, характеризующий эффективность затрат труда, измеряемый количеством продукции, произведенного в единицу времени или количеством времени, затраченного на производство единицы продукции _____</td></tr> </table>			1	Выработка	А	Неиспользуемые реальные возможности ресурсов предприятия	2	Производительность труда	Б	Затраты рабочего времени на производство единицы продукции	3	Трудоемкость	В	Объем продукции, производимый в единицу рабочего времени	4	Резервы роста производительности труда	Г	Показатель, характеризующий эффективность затрат труда, измеряемый количеством продукции, произведенного в единицу времени или количеством времени, затраченного на производство единицы продукции _____
1	Выработка	А	Неиспользуемые реальные возможности ресурсов предприятия																
2	Производительность труда	Б	Затраты рабочего времени на производство единицы продукции																
3	Трудоемкость	В	Объем продукции, производимый в единицу рабочего времени																
4	Резервы роста производительности труда	Г	Показатель, характеризующий эффективность затрат труда, измеряемый количеством продукции, произведенного в единицу времени или количеством времени, затраченного на производство единицы продукции _____																

5.16.	<p><i>Установите правильную последовательность регистрации предприятия</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Написать заявление на регистрацию предприятия</li> <li>2. Провести учредительное собрание</li> <li>3. Составить учредительные документы</li> <li>4. Оплатить госпошлину</li> <li>5. Здать все документа в налоговую инспекцию</li> </ol>
5.17.	<p><i>Установите правильную последовательность создания предприятия</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Написать бизнес-план</li> <li>2. Зарегистрировать предприятие</li> <li>3. Придумать идею</li> <li>4. Найти деньги</li> </ol>
5.18.	<p><i>Установите правильную последовательность расчёта розничной цены продукции</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прибыль продукции</li> <li>2. Себестоимость продукции</li> <li>3. Наценка посредника</li> <li>4. НДС</li> <li>5. Наценка продавца</li> </ol>
5.19.	<p><i>Установить правильную последовательность источников трудового права в порядке убывания их юридической силы.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. трудовой кодекс Российской Федерации</li> <li>2. локальные нормативные акты</li> <li>3. конституция Российской Федерации</li> <li>4. постановления Правительства Российской Федерации</li> </ol>
5.20.	<p><i>Установить правильную последовательность расширения дееспособности гражданина РФ.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. быть принятым на работу;</li> <li>2. совершать мелкие бытовые сделки;</li> <li>3. возглавить кооператив;</li> <li>4. вступать в брак;</li> <li>5. избираться в Государственную Думу.</li> </ol>

#### **Вариантный раздел тестового задания**

1.	<b>Конструктивные решения зданий и инженерных сооружений</b>
1.1	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Здания, которые служат для осуществления в них производственных процессов различных отраслей промышленности – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А. жилые</li> <li>Б. общественные</li> <li>В. промышленные</li> <li>Г. сельскохозяйственные</li> </ol>
1.2	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>К какой части здания относят фундамент, стены, отдельные опоры, перекрытия и покрытия?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А. к объемно-планировочным элементам</li> <li>Б. к конструктивным элементам</li> <li>В. строительные изделиям, из которых складываются конструктивные элементы</li> <li>Г. нет верного ответа</li> </ol>
1.3	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Конструктивный тип фундамента, содержащий ростверк:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А. плитный</li> <li>Б. ленточный</li> <li>В. свайный</li> <li>Г. столбчатый</li> </ol>

1.4	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i>  Свободное пространство, предусматриваемое для перемещений конструкций сооружения от действия различных влияющих факторов:  А. деформационный шов  Б. осадочный шов  В. рабочий шов  Г. температурный шов</p>																		
1.5	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i>  Сколько этажей в зданиях повышенной этажности?  А. 1-3  Б. 4-9  В. 10-20  Г. 20 и более</p>																		
1.6	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i>  Объемные, пространственные или линейные надземные или подземные строительные системы, предназначенные для выполнения производственных процессов, транспортных средств, грузов и т. д. – это _____ сооружения</p>																		
1.7	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i>  _____ — это часть здания, расположенная ниже отметки поверхности грунта</p>																		
1.8	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i>  _____ — это расстояние от уровня земли до отметки подошвы фундамента</p>																		
1.9	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i>  Площадка, с трех сторон окруженная стенами и только с одной стороны – ограждением – это _____</p>																		
1.10	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i>  _____ перекрытие – это монолитное перекрытие с одинаковой высотой главных и второстепенных балок.</p>																		
1.11	<p><i>Установите соответствие между разновидностями фундаментов и их признаками классификации</i></p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td><td>железобетонные</td><td>А.</td><td>по материалу</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>гибкие</td><td>Б.</td><td>конструктивные схемы</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>монолитные</td><td>В.</td><td>способы возведения</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>свайные</td><td>Г.</td><td>характер работы</td></tr> </table>			1.	железобетонные	А.	по материалу	2.	гибкие	Б.	конструктивные схемы	3.	монолитные	В.	способы возведения	4.	свайные	Г.	характер работы
1.	железобетонные	А.	по материалу																
2.	гибкие	Б.	конструктивные схемы																
3.	монолитные	В.	способы возведения																
4.	свайные	Г.	характер работы																
1.12	<p><i>Установите соответствие между назначением лестницы</i></p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td><td>основные</td><td>А.</td><td>для входа в здание</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>пожарные</td><td>Б.</td><td>для обслуживающего персонала</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>служебные</td><td>В.</td><td>для повседневного сообщения между этажами</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>входные</td><td>Г.</td><td>обеспечивающие выход на крышу</td></tr> </table>			1.	основные	А.	для входа в здание	2.	пожарные	Б.	для обслуживающего персонала	3.	служебные	В.	для повседневного сообщения между этажами	4.	входные	Г.	обеспечивающие выход на крышу
1.	основные	А.	для входа в здание																
2.	пожарные	Б.	для обслуживающего персонала																
3.	служебные	В.	для повседневного сообщения между этажами																
4.	входные	Г.	обеспечивающие выход на крышу																
1.13	<p><i>Установите соответствие вида слоя совмещенной крыши материалу слоя:</i></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td><td>защитный слой</td><td>А</td><td>битумная мастика или однослойный ковёр из рубероида</td></tr> <tr> <td>2</td><td>кровля</td><td>Б</td><td>трехслойный ковер из бикроста</td></tr> <tr> <td>3</td><td>выравнивающая стяжка</td><td>В</td><td>гравий, втопленный в мастику</td></tr> <tr> <td>4</td><td>пароизоляция</td><td>Г</td><td>цементно-песчаный раствор</td></tr> </table>			1	защитный слой	А	битумная мастика или однослойный ковёр из рубероида	2	кровля	Б	трехслойный ковер из бикроста	3	выравнивающая стяжка	В	гравий, втопленный в мастику	4	пароизоляция	Г	цементно-песчаный раствор
1	защитный слой	А	битумная мастика или однослойный ковёр из рубероида																
2	кровля	Б	трехслойный ковер из бикроста																
3	выравнивающая стяжка	В	гравий, втопленный в мастику																
4	пароизоляция	Г	цементно-песчаный раствор																
1.14	<p><i>Установите соответствие между видом лестницы и их назначением</i></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td><td>Служебные</td><td>А</td><td>Для обслуживающего персонала столовых, магазинов и других общественных зданий</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Пожарная</td><td>Б</td><td>Для входа в здание или отдельное помещение</td></tr> </table>			1	Служебные	А	Для обслуживающего персонала столовых, магазинов и других общественных зданий	2	Пожарная	Б	Для входа в здание или отдельное помещение								
1	Служебные	А	Для обслуживающего персонала столовых, магазинов и других общественных зданий																
2	Пожарная	Б	Для входа в здание или отдельное помещение																

	3	Основные	В	Для повседневного сообщения между этажами
	4	Входные	Г	Обеспечивающие выход на крышу
1.15	<i>Установите соответствие между названием и определением конструкции</i>			
	1.	перекрытие	А.	Горизонтальный конструктивный элемент, выполняющий несущие и ограждающие функции
	2.	балка	Б.	Конструктивный элемент, предназначенный для передачи нагрузки на основание
	3.	стойка	В.	Горизонтальный конструктивный несущий элемент
	4.	фундамент	Г.	Вертикальный отдельностоящий несущий элемент здания или сооружения
1.16	<i>Укажите верную последовательность расположения слоев на горизонтальной поверхности подземного сооружения:</i>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПВХ мембрана</li> <li>2. защитный слой из геотекстиля, уложенного на бетонную поверхность</li> <li>3. полиэтиленовая пленка</li> <li>4. защитный слой из мелкозернистого бетона, защитный слой из геотекстиля</li> </ol>			
1.17	<i>Укажите верную последовательность проектирования вертикальной планировки отдельных участков:</i>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. вычисление поправок к проектным отметкам участка планировки</li> <li>2. преобразование рельефа методом проектных горизонталей</li> <li>3. высотная привязка отдельных зданий с определением объемов грунта</li> <li>4. разработка плана земляных масс</li> </ol> <p>составление профилей по характерным направлениям</p>			
1.18	<i>Укажите верную последовательность разработки плана свайного поля:</i>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. расположение свай относительно осей сооружения</li> <li>2. нумерация последовательности погружения свай</li> <li>3. вычерчивание осей сооружения</li> <li>4. выполнение привязки свай к координатным осям</li> </ol>			
1.19	<i>Укажите верную последовательность разработки документации:</i>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. проект</li> <li>2. эскиз</li> <li>3. рабочая документация</li> <li>4. рабочий проект</li> </ol>			
1.20	<i>Укажите верную последовательность вычерчивания генплана</i>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. построение розы ветров</li> <li>2. вычерчивание условных обозначений</li> <li>3. привязка проектируемого сооружения к существующим объектам и к границам генплана</li> <li>4. вычерчивание проектируемого сооружения</li> <li>5. благоустройство</li> <li>6. вычерчивание горизонталей, вертикальная привязка</li> <li>7. вычерчивание существующих объектов</li> </ol>			
2	<b>Основы проектирования и расчета оснований и конструктивных элементов зданий и сооружений</b>			
2.1	<i>Выберите правильный вариант ответа.</i>			
	Нагрузка, рассчитываемая по проектным размерам конструкций или принимаемая в соответствии со СП «Нагрузки и воздействия» называется:			

	А. расчетной Б. нормативной В. постоянной Г. кратковременной																
2.2	Выберите правильный вариант ответа. Плотность, умноженная на ускорение свободного падения А. объем Б. плотность В. удельный вес Г. масса																
2.3	Выберите правильный вариант ответа. Буквой Е в механических характеристиках материалов обозначают А. изгибающий момент Б. относительное удлинение В. модуль упругости Г. расчетное сопротивление																
2.4	Выберите правильный вариант ответа. Количество районов в Российской Федерации по давлению ветра согласно СП 20.13330.2011: А. 5 Б. 8 В. 7 Г. 9																
2.5	Выберите правильный вариант ответа. Перечень прокатных профилей с указанием их формы, геометрических характеристик, массы единицы длины и других данных называется: А. СНиП Б. СП В. серия Г. сортамент																
2.6	Вставьте пропущенное слово. Расчет центрально-растянутых элементов по первой группе предельных состояний производится на прочность и _____																
2.7	Вставьте пропущенное слово. Коэффициент продольного изгиба ( $\varphi$ ) зависит от _____																
2.8	Вставьте пропущенное слово. По данной формуле $\mu = \frac{A_s}{b \cdot h_0} \cdot 100\%$ определяют _____																
2.9	Вставьте пропущенное слово. Расстояние от поверхности арматуры до поверхности бетона, называется _____ бетона																
2.10	Вставьте пропущенное слово. При плотности железобетона $\rho = 2500 \text{ кг} / \text{м}^3$ _____ вес будет равен 25 кН/м3																
2.11	Установите соответствие между обозначениями и основными показателями свойств грунтов: <table><tr><td>1.</td><td><math>e</math></td><td>А.</td><td>Число пластичности</td></tr><tr><td>2.</td><td><math>I_L</math></td><td>Б.</td><td>Коэффициент пористости</td></tr><tr><td>3.</td><td><math>c</math></td><td>В.</td><td>Удельно сцепление грунта</td></tr><tr><td>4.</td><td><math>I_p</math></td><td>Г.</td><td>Показатель текучести</td></tr></table>	1.	$e$	А.	Число пластичности	2.	$I_L$	Б.	Коэффициент пористости	3.	$c$	В.	Удельно сцепление грунта	4.	$I_p$	Г.	Показатель текучести
1.	$e$	А.	Число пластичности														
2.	$I_L$	Б.	Коэффициент пористости														
3.	$c$	В.	Удельно сцепление грунта														
4.	$I_p$	Г.	Показатель текучести														

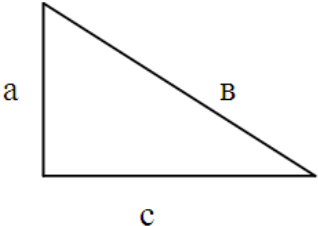
2.12	Установите соответствие между обозначениями геометрических характеристик прямоугольного сечения и формулой их расчета:			
1.	$W_x$	А.	$b \cdot h$	
2.	$I_x$	Б.	$\frac{b \cdot h^2}{8}$	
3.	$S_x$	В.	$\frac{b \cdot h^2}{6}$	
4.	$F$	Г.	$\frac{b \cdot h^3}{12}$	
2.13	Установите соответствие между формулами и видом расчета:			
1.	$\frac{N}{\varphi \cdot A \cdot R_y \cdot \gamma_c} \leq 1$	А.	Расчет на прочность изгибаемых элементов стальных конструкций сплошного сечения	
2.	$\frac{N}{t \cdot l_w \cdot R_{wy} \cdot \gamma_c} \leq 1$	Б.	Расчет на устойчивость элементов стальных конструкций сплошного сечения при центральном сжатии	
3.	$\frac{N}{A_n \cdot R_y \cdot \gamma_c} \leq 1$	В.	Расчет на прочность элементов стальных конструкций при центральном растяжении	
4.	$\frac{M}{W_{n,min} \cdot R_y \cdot \gamma_c} \leq 1$	Г.	Расчет сварных стыковых соединений	
2.14	Установите соответствие между обозначениями и названиями расчетных сопротивлений материалов:			
1.	$R_s$	А.	Расчетное сопротивление арматуры растяжению	
2.	$R_b$	Б.	Расчетное сопротивление арматуры сжатию	
3.	$R_{sc}$	В.	Расчетное сопротивление бетона растяжению	
4.	$R_{bt}$	Г.	Расчетное сопротивление бетона сжатию	
2.15	Установите соответствие обозначения контролируемых показателей качества бетона			
1.	$B$	А.	Класс прочности на осевое растяжение	
2.	$W$	Б.	Класс по прочности на сжатие	
3.	$F$	В.	Марка по водонепроницаемости	
4.	$B_t$	Г.	Марка по морозостойкости	
2.16	Установите верную последовательность расчета прокатной металлической балки: 1. определить требуемый момент сопротивления 2. выполнить проверки по двум группам предельных состояний 3. определить тип балочной клетки, собрать нагрузку, принять марку стали 4. определить расчетную схему и выполнить статический расчет			
2.17	Установите верную последовательность расчета количества болтов при работе их на растяжение: 1. определить максимальные усилия в расчетном соединении 2. определить несущую способности одного болта 3. определить количество болтов 4. определить расчетных характеристик материала			
2.18	Установите верную последовательность расчета ширины подошвы фундамента: 1. определить точное значение расчетного сопротивления грунта исходя из его характеристик			

	2. выполнить проверку прочности основания 3. уточнить ширину подошвы фундамента 4. собирать нагрузку на обрез фундамента и определить предварительную ширину подошвы фундамента зная $R_0$
2.19	<i>Установите верную последовательность подбора рабочей арматуры железобетонной балки прямоугольного сечения:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. определить изгибающий момент и вычислить рабочую высоту сечения</li> <li>2. определить требуемую площадь сечения рабочей арматуры и по сортаменту принять количество стержней и диаметр</li> <li>3. определить коэффициенты <math>\alpha_m</math>, <math>\xi</math>, <math>\eta</math></li> <li>4. выполнить проверку процента армирования</li> </ol>
2.20	<i>Установите верную последовательность подбора сечения стержня металлической колонны:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. проверить по 2 группам предельных состояний</li> <li>2. принять марку стали и принять значение гибкости</li> <li>3. определить требуемую площадь поперечного сечения и требуемый радиус инерции</li> <li>4. определить нагрузку, установить расчётную схему и определить расчетную длину</li> </ol>
3	<b>Технология и организация строительного производства</b>
3.1	<i>Выберите правильный вариант ответа.</i> Для подъема длинномерных и тяжелых конструкций используют А. захваты; Б. стропы; В. канаты; Г. траверсы
3.2	<i>Выберите правильный вариант ответа.</i> Количество залогов при погружении свай дизель – молотом А. 3; Б. 4; В. 5; Г. 10.
3.3	<i>Выберите правильный вариант ответа.</i> Длительность полива бетона на портландцементе составляет А. 3 суток Б. 5 суток В. 7 суток Г. 14 суток
3.4	<i>Выберите правильный вариант ответа.</i> Минимальное значение прочности, которое должен достичь бетон до замораживания без потери своих свойств называется: А. предельная прочность Б. критическая прочность В. абсолютная прочность Г. средняя прочность
3.5	<i>Выберите правильный вариант ответа.</i> Закономерности, характеризующие развитие строительного потока в пространстве и времени, называются: А. характеристики потока Б. параметры потока В. элементы потока Г. данные потока
3.6	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> При отклонении проектного положения свай от вертикали в начальный период погружения



	более чем на 3% их следует _____		
3.7	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Предел укрупнения конструкций при их монтаже ограничивается _____ имеющихся монтажных кранов		
3.8	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Приспособления, применяемые для временного закрепления колонн высотой более 12 метров _____		
3.9	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Нарушение правил уплотнения бетонной смеси вызывает ее _____		
3.10	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> _____ метод монтажа - это установка конструкций в проектное положение без ограничения		
3.11	<i>Установите соответствие между типом оборудования одноковшового экскаватора и видом земляного сооружения</i>		
	1	Обратная лопата	А Узкие и глубокие выемки
	2	Прямая лопата	Б Средние по размеру выемки, разработка грунта ниже уровня стоянки экскаватора
	3	Грейфер	В Большие по размеру выемки, осыпка насыпей
	4	Драглайн	Г Средние по размеру выемки, разработка грунта выше уровня стоянки экскаватора
3.12	<i>Установите соответствие между видом свай и способом их погружения</i>		
	1	Забивка свай	А Короткие свай
	2	Вибрационный способ погружения свай	Б Полые свай, свай-оболочки
	3	Завинчивание свай	В Стальные или комбинированные свай фундаментов ЛЭП, мачт и т.д.
	4	Вдавливание свай	Г Железобетонные свай фундаментов зданий
3.13	<i>Установите соответствие между способом уплотнения бетона и видом конструкции</i>		
	1	Поверхностное уплотнение бетонной смеси	А Подстилающие слои
	2	Наружное уплотнение бетонной смеси	Б Полы, покрытие дорог
	3	Глубинное уплотнение бетонной смеси	В Густоармированные конструкции
	4	Требование бетонной смеси	Г Стены, перегородки
3.14	<i>Установите соответствие между грузозахватным приспособлением и видом конструкции</i>		
	1	Перемещение свай	А Двухветвевой строп
	2	Перемещение колонны	Б Четырехветвевой строп
	3	Перемещение пустотной плиты перекрытия	В Фрикционный захват
	4	Перемещение КЖС	Г Траверса
3.15	<i>Установите соответствие между типами и видами ресурсов</i>		
	1	Материальные ресурсы	А Кондуктор
	2	Инструменты	Б Компрессор

	3	Оборудование	В	Бетонная смесь	
	4	Технологическая оснастка	Г	Кельма	
3.16	Установите правильный порядок операций по забивке свай: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Забивка свай;</li> <li>2. Устройство монолитного или сборного ростверка;</li> <li>3. Подготовка территории для ведения работ;</li> <li>4. Доставка на стройплощадку, монтаж, наладка и опробование оборудования для погружения свай;</li> <li>5. Срезка готовых свай по заданной отметке;</li> <li>6. Демонтаж оборудования;</li> <li>7. Геодезическая разбивка с выносом в натуру положения каждой сваи;</li> <li>8. Вывоз со строительной площадки срезанных остатков свай;</li> <li>9. Транспортировка готовых свай.</li> </ol>				
3.17	Укажите верную последовательность разработки объектного календарного плана <ol style="list-style-type: none"> <li>5. выбираются методы производства работ, определяется состав бригад</li> <li>6. составляется номенклатура работ, подсчитывается объем и трудоемкость работ</li> <li>7. составляется график потребности в ресурсах</li> <li>8. определяется продолжительность работ и их технологическая последовательность</li> </ol>				
3.18	Установите последовательность выполнения процессов каменной кладки: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подача и разравнивание раствора;</li> <li>2. Расшивка швов;</li> <li>3. Установка порядовок (скоб) и натягивание причалки;</li> <li>4. Укладка камней с образованием швов;</li> <li>5. Проверка правильности кладки;</li> <li>6. Подготовка постели</li> </ol>				
3.19	Укажите верную последовательность внутриплощадочных подготовительных работ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. устройство внутриплощадочных дорог и коммуникаций</li> <li>2. создание опорной геодезической сети</li> <li>3. расчистка, осушение территории, снос строений</li> </ol>				
3.20	Укажите последовательность операций при монтаже конструкций <ol style="list-style-type: none"> <li>1. строповка</li> <li>2. установка в проектное положение</li> <li>3. выверка, временное закрепление</li> <li>4. подготовка конструкции</li> <li>5. подъем, поворот, наведение в проектное положение</li> </ol>				
4	<b>Геодезическое сопровождение работ</b>				
4.1	Выберите правильный вариант ответа. Чему равна проектная отметка при вертикальной планировке горизонтальной площадки: <p>А. <math>H_{пр} = 2(\sum H_1 + 2\sum H_2 + 3\sum H_3 + 4\sum H_4) / 4n</math></p> <p>Б. <math>H_{пр} = (\sum H_1 + 2\sum H_2 + 3\sum H_3 + 4\sum H_4) / 6n</math></p> <p>В. <math>H_{пр} = (\sum H_1 + \sum H_2 + \sum H_3 + \sum H_4) / 4n</math></p> <p>Г. <math>H_{пр} = (\sum H_1 + 2\sum H_2 + 3\sum H_3 + 4\sum H_4) / 4n</math></p>				
4.2	Выберите правильный вариант ответа. Геодезическую разбивочную основу для строительства надлежит создавать: <p>А. с привязкой к имеющимся в районе строительства временным реперам</p> <p>Б. с привязкой к имеющимся в районе строительства пунктам геодезических сетей</p> <p>В. создавать произвольно</p> <p>Г. с привязкой к имеющимся в районе строительства углам зданий</p>				
4.3	Выберите правильный вариант ответа. Постраничный контроль журнала геометрического нивелирования выполняют по формуле: <p>А. <math>\sum h_{выч} = \sum h_{сп} / 2 = (\sum 3 - \sum \Pi) / 2</math></p>				

	<p>Б. <math>\sum h_{сп} = \sum h_{выч} / 2 = (\sum 3 - \sum П) / 2</math></p> <p>В. <math>f = \pm 5 \sqrt{n}</math></p> <p>Г. <math>\sum h_{сп} = \sum h_{выч} / 2 = (\sum 3 + \sum П) / 2</math></p>
4.4	<p>Выберите правильный вариант ответа.</p> <p>Геометрическое нивелирование, при котором определяемое превышение получают при установке прибора над пикетом:</p> <p>А. нивелирование простое</p> <p>Б. нивелирование сложное</p> <p>В. нивелирование «из середины»</p> <p>Г. нивелирование «вперед»</p>
4.5	<p>Выберите правильный вариант ответа.</p> <p>Для сборных элементов, которые лежат на земле или прокладках, применяют:</p> <p>А. тригонометрическое нивелирование</p> <p>Б. геометрическое нивелирование</p> <p>В. нивелирование «из середины»;</p> <p>Г. барометрическое нивелирование</p>
4.6	<p>Вставьте пропущенное слово.</p> <p>Работы по построению геодезической разбивочной основы для строительства следует выполнять по проекту (чертежу), составленному на основе генерального плана и _____ объекта строительства.</p>
4.7	<p>Вставьте пропущенное слово.</p> <p>Площадь треугольника для подсчета объема земляных масс, равна _____</p> 
4.8	<p>Вставьте пропущенное слово.</p> <p>Нивелирные сети строительной площадки необходимо создавать в виде нивелирных ходов, опирающихся не менее чем на _____ репера геодезической сети.</p>
4.9	<p>Вставьте пропущенное слово.</p> <p>Погрешность измерений в процессе геодезического контроля точности геометрических параметров зданий должна быть не более _____ величины отклонений, допускаемых строительными нормами и правилами.</p>
4.10	<p>Вставьте пропущенное слово.</p> <p>Глазомерно составленный чертеж местности, отображающий объекты топографической съемки _____.</p>
4.11	<p>Укажите верную последовательность измерения и расчета угла наклона местности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. расчет места нуля</li> <li>2. расчет угла наклона</li> <li>3. взятие отсчета при КП и КЛ</li> <li>4. разметка высоты инструмента на вехе.</li> </ol>
4.12	<p>Укажите верную последовательность камеральной обработки журнала геометрического нивелирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. горизонт инструмента</li> <li>2. абсолютная отметка</li> <li>3. постраничный контроль</li> <li>4. превышение</li> </ol>
4.13	<p>Укажите верную последовательность работы с теодолитом при измерении углов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. визирование</li> <li>2. центрирование</li> </ol>

	3. нивелирование 4. измерение																
4.14	Укажите верную последовательность выноса оси здания: 1. вынос разбивочного угла 2. расчет разбивочных элементов 3. вынос расстояния 4. установка и приведение теодолита в рабочее положение																
4.15	Укажите верную последовательность выноса проектной отметки: 1. вынос проектной отметки 2. расчет проектного отсчета 3. расчет горизонта инструмента 4. взятие отсчетов по рейке на репере																
4.16	Установите соответствие между направлениями румба и знаками приращений координат <table><tr><td>1</td><td>СВ</td><td>А</td><td>+Δх; -Δу</td></tr><tr><td>2</td><td>ЮВ</td><td>Б</td><td>+Δх; +Δу</td></tr><tr><td>3</td><td>ЮЗ</td><td>В</td><td>-Δх; -Δу</td></tr><tr><td>4</td><td>СЗ</td><td>Г</td><td>-Δх; +Δу</td></tr></table>	1	СВ	А	+Δх; -Δу	2	ЮВ	Б	+Δх; +Δу	3	ЮЗ	В	-Δх; -Δу	4	СЗ	Г	-Δх; +Δу
1	СВ	А	+Δх; -Δу														
2	ЮВ	Б	+Δх; +Δу														
3	ЮЗ	В	-Δх; -Δу														
4	СЗ	Г	-Δх; +Δу														
4.17	Установите соответствие между исходными данными и расчетом места нуля <table><tr><td>1</td><td>КЛ = +0°17'; КП = -0°17'</td><td>А</td><td>МО=-0°00'30"</td></tr><tr><td>2</td><td>КЛ = -0°45'; КП = +0°44'</td><td>Б</td><td>МО=+0°00'45"</td></tr><tr><td>3</td><td>КЛ = -0°12'; КП = +0°13'30"</td><td>В</td><td>МО=-0°00'15"</td></tr><tr><td>4</td><td>КЛ = +1°23'; КП = -1°23'30"</td><td>Г</td><td>МО= 0°00'</td></tr></table>	1	КЛ = +0°17'; КП = -0°17'	А	МО=-0°00'30"	2	КЛ = -0°45'; КП = +0°44'	Б	МО=+0°00'45"	3	КЛ = -0°12'; КП = +0°13'30"	В	МО=-0°00'15"	4	КЛ = +1°23'; КП = -1°23'30"	Г	МО= 0°00'
1	КЛ = +0°17'; КП = -0°17'	А	МО=-0°00'30"														
2	КЛ = -0°45'; КП = +0°44'	Б	МО=+0°00'45"														
3	КЛ = -0°12'; КП = +0°13'30"	В	МО=-0°00'15"														
4	КЛ = +1°23'; КП = -1°23'30"	Г	МО= 0°00'														
4.18	Установите соответствие между исходными данными и формулами вертикальной планировки участка <table><tr><td>1</td><td>Допустимая угловая невязка</td><td>А</td><td><math>\frac{\sum \Delta X_{\text{выч.}} - \sum \Delta X_{\text{теор.}}}{\sum \Delta Y_{\text{выч.}} - \sum \Delta Y_{\text{теор.}}}</math></td></tr><tr><td>2</td><td>Абсолютная невязка хода</td><td>Б</td><td><math>f_{\text{абс.}} / P</math></td></tr><tr><td>3</td><td>Относительная невязка хода</td><td>В</td><td><math>\sqrt{(f_{\Delta x}^2 + f_{\Delta y}^2)}</math></td></tr><tr><td>4</td><td>Невязки приращений координат</td><td>Г</td><td><math>2t' \cdot \sqrt{n}</math></td></tr></table>	1	Допустимая угловая невязка	А	$\frac{\sum \Delta X_{\text{выч.}} - \sum \Delta X_{\text{теор.}}}{\sum \Delta Y_{\text{выч.}} - \sum \Delta Y_{\text{теор.}}}$	2	Абсолютная невязка хода	Б	$f_{\text{абс.}} / P$	3	Относительная невязка хода	В	$\sqrt{(f_{\Delta x}^2 + f_{\Delta y}^2)}$	4	Невязки приращений координат	Г	$2t' \cdot \sqrt{n}$
1	Допустимая угловая невязка	А	$\frac{\sum \Delta X_{\text{выч.}} - \sum \Delta X_{\text{теор.}}}{\sum \Delta Y_{\text{выч.}} - \sum \Delta Y_{\text{теор.}}}$														
2	Абсолютная невязка хода	Б	$f_{\text{абс.}} / P$														
3	Относительная невязка хода	В	$\sqrt{(f_{\Delta x}^2 + f_{\Delta y}^2)}$														
4	Невязки приращений координат	Г	$2t' \cdot \sqrt{n}$														
4.19	Установите соответствие между исходными данными и расчетом угла наклона <table><tr><td>1</td><td>КЛ = +1°18'; МО=+0°01'</td><td>А</td><td>v = -2°18'30"</td></tr><tr><td>2</td><td>КЛ = -2°18'; МО=+0°00'30"</td><td>Б</td><td>v = +1°17'</td></tr><tr><td>3</td><td>КЛ = -4°45'; МО=-0°01'</td><td>В</td><td>v = +1°18'30"</td></tr><tr><td>4</td><td>КЛ = +1°18'; МО=-0°00'30"</td><td>Г</td><td>v = -4°44'</td></tr></table>	1	КЛ = +1°18'; МО=+0°01'	А	v = -2°18'30"	2	КЛ = -2°18'; МО=+0°00'30"	Б	v = +1°17'	3	КЛ = -4°45'; МО=-0°01'	В	v = +1°18'30"	4	КЛ = +1°18'; МО=-0°00'30"	Г	v = -4°44'
1	КЛ = +1°18'; МО=+0°01'	А	v = -2°18'30"														
2	КЛ = -2°18'; МО=+0°00'30"	Б	v = +1°17'														
3	КЛ = -4°45'; МО=-0°01'	В	v = +1°18'30"														
4	КЛ = +1°18'; МО=-0°00'30"	Г	v = -4°44'														
4.20	Установите соответствие между направлением румба и формулой расчета дирекционного угла <table><tr><td>1</td><td>СВ</td><td>А</td><td>α=180°- r</td></tr><tr><td>2</td><td>ЮВ</td><td>Б</td><td>α=360°- r</td></tr><tr><td>3</td><td>ЮЗ</td><td>В</td><td>α=r</td></tr><tr><td>4</td><td>СЗ</td><td>Г</td><td>α=180°+r</td></tr></table>	1	СВ	А	α=180°- r	2	ЮВ	Б	α=360°- r	3	ЮЗ	В	α=r	4	СЗ	Г	α=180°+r
1	СВ	А	α=180°- r														
2	ЮВ	Б	α=360°- r														
3	ЮЗ	В	α=r														
4	СЗ	Г	α=180°+r														
5	Проектно-сметное дело и экономика отрасли																
5.1	Выберите правильный вариант ответа. Нормативный сметный сборник, где указан расход материалов на единицу измерения называется: А. ЕНиР; Б. СНиП; В. ГЭСН; Г. ТЕР																
5.2	Выберите правильный вариант ответа.																

	В составе сметной прибыли учтены виды затрат: А. на модернизацию оборудования; Б. на охрану строящегося объекта; В. на заработную плату административного аппарата; Г. на содержание офиса.									
5.3	Выберите правильный вариант ответа. Сборник Государственных элементных сметных норм предназначен для определения нормативного количества: А. Прямых затрат. Б. Ресурсов В. Объемов. Г. Расходов.									
5.4	Выберите правильный вариант ответа. Статья накладных расходов, включающая затраты на охрану труда: А. организация работ на площадке; Б. обслуживание работников строительства; В. административно-хозяйственные нужды; Г. прочие.									
5.5	Выберите правильный вариант ответа. Сметная прибыль рассчитывается в процентах от: А. заработной платы рабочих и служащих; Б. прямых затрат; В. заработной платы рабочих-строителей и механизаторов; Г. плановых накоплений.									
5.6	Вставьте пропущенное слово. К современной методической базе ценообразования в строительстве относятся _____ документы в строительстве.									
5.7	Вставьте пропущенное слово. ГЭСН-2001 – это сборники _____ сметных норм.									
5.8	Вставьте пропущенное слово. Формы организации и оплаты труда подразделения (организации): повременную и _____.									
5.9	Вставьте пропущенное слово. Зарплата рабочего зависящая от работников, которых он обслуживает относится к _____ - _____ системе оплаты труда.									
5.10	Вставьте пропущенное слово. По закону предприятие регистрируется в течении _____ дней.									
5.11	Установите соответствие между аббревиатурой и полным названием нормативных документов. <table><tr><td>1. ГСН 81-05-01-2001</td><td>А. Сборник сметных норм затрат при производстве ремонтно-строительных работ и разборку временных титульных зданий и сооружений</td></tr><tr><td>2. ГЭСН 81-02-2001</td><td>Б. Сборник сметных норм затрат на строительство и разборку временных титульных зданий и сооружений</td></tr><tr><td>3. ГСН 81-05-02-2001</td><td>В. Сборник Государственных элементных сметных норм</td></tr><tr><td>4. ГСНр 81-05-01-2001</td><td>Г. Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время</td></tr></table>		1. ГСН 81-05-01-2001	А. Сборник сметных норм затрат при производстве ремонтно-строительных работ и разборку временных титульных зданий и сооружений	2. ГЭСН 81-02-2001	Б. Сборник сметных норм затрат на строительство и разборку временных титульных зданий и сооружений	3. ГСН 81-05-02-2001	В. Сборник Государственных элементных сметных норм	4. ГСНр 81-05-01-2001	Г. Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время
1. ГСН 81-05-01-2001	А. Сборник сметных норм затрат при производстве ремонтно-строительных работ и разборку временных титульных зданий и сооружений									
2. ГЭСН 81-02-2001	Б. Сборник сметных норм затрат на строительство и разборку временных титульных зданий и сооружений									
3. ГСН 81-05-02-2001	В. Сборник Государственных элементных сметных норм									
4. ГСНр 81-05-01-2001	Г. Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время									
5.12	Установите соответствие между аббревиатурой и полным названием нормативных документов.									

	1.	Смета на промышленные и жилые (общественные здания)	А.	Объектная смета.	
	2.	Смета на вид работ	Б.	Сводный сметный расчет.	
	3.	Смета на определение капитальных вложений	В.	Сводка затрат.	
	4.	Смета на объект	Г.	Локальная смета.	
5.13	<i>Установите соответствие между методом определения стоимости вида работ и применяемых сметчиком нормативов.</i>				
	1.	Базисно-индексный метод	А.	ГЭСН, сборники текущих цен	
	2.	Ресурсный метод	Б.	Эталонный проект	
	3.	Ресурсно-индексный метод	В.	ТЕР (ФЕР), сборники индексов	
	4.	Аналоговый метод	Г.	ГЭСН, сборники текущих (базовых) цен, сборники индексов	
5.14	<i>Установите соответствие:</i>				
	1.	заработная плата рабочих-сдельщиков	А.	затраты на материалы	
	2.	затраты на тару, упаковку	Б.	затраты на эксплуатацию машин	
	3.	заработная плата машинистов	В.	заработная плата основных рабочих-строителей	
	4.	заработная плата инженерно-технических работников	Г.	накладные расходы	
5.15	<i>Установите соответствие между видами планов и сроками их реализации</i>				
	1.	Стратегический	А.	До 1 месяца	
	2.	Оперативно-календарный	Б.	До 1 года	
	3.	Тактический	В.	Более 3 лет	
	4.	Текущий	Г.	Более 1 до 3 лет	
5.16	<i>Установите соответствие между сферой деятельности малого предприятия и максимальной численностью работников.</i>				
	1.	Строительство	А.	до 50 чел.	
	2.	Розничная торговля	Б.	до 100 чел.	
	3.	Фермерство	В.	до 30 чел.	
	4.	Другие сферы деятельности	Г.	до 60 чел.	
5.17	<i>Укажите верную последовательность при суммарном расчете прямых затрат вида работ.</i>				
	1. Умножаем время использования машины (механизма) на ее цену.				
	2. Складываем элементы прямых затрат.				
	3. Умножаем норму расхода материала на его цену.				
	4. Умножаем нормативную трудоемкость на соответствующую ей тарифную ставку.				
5.18	<i>Укажите верную схему при разработке локальной сметной документации.</i>				
	1. Определение суммарных прямых затрат.				
	2. Подбор единичных расценок.				
	3. Определение сметной прибыли.				
	4. Определение накладных расходов.				
5.19	<i>Установите последовательность разделов в локальных сметных расчетах:</i>				
	А. земляные работы;				
	Б. перекрытия;				

	В. стены; Г. фундаменты
5.20	<i>Установите правильную последовательность экономических действий</i> 1. Реализация- Прибыль 2. Затраты- Себестоимость 3. Выручка- Прибыль 4. Прибыль- Налог

## Практическое задание I уровня «Перевод профессионального текста»

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Уважаемый участник! Вам предлагается задание «Перевод профессионального текста (сообщения)», выполнение которого потребует от Вас проявления умений применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста на профессиональную тему, демонстрации навыков письменной коммуникации, а также навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Данное задание состоит из двух задач:

- 1) выполнение перевода иностранного текста на русский язык;
- 2) полные ответы на вопросы по содержанию текста.

Задание выполняется на компьютере с необходимым установленным офисным программным обеспечением MS Office для оформления перевода в программе Microsoft Word и ответов на вопросы. При выполнении задания Вы можете воспользоваться словарём в электронном виде в формате pdf или бумажным словарем по выбору. Иконку словаря можно найти на рабочем столе Вашего компьютера. Также на рабочем столе компьютера будет размещен документ Microsoft Word под именем «номер участника\_ перевод профессионального текста», в название которого следует вписать Ваш номер участника («номер участника 1\_Перевод профессионального текста»). Перевод текста, а также ответы на вопросы следует оформить в редакторе Word, шрифт Times New Roman ,14 кегль.

После завершения работы распечатайте документ и сохраните файл на Рабочем столе компьютера. При оценке задания будут учитываться:

- эквивалентность перевода оригинальному тексту;
- соответствие переведенного текста нормам русского литературного языка;
- корректность перевода профессиональных терминов на русский язык;
- содержание ответов на поставленные вопросы;
- грамотность при построении ответов на вопрос.

Время, которое отводится на выполнение задания: 45 минут. Успехов Вам!

### **№1 Read and translate the text.**

#### **Health and Safety.**

The improvement of safety, health and working conditions depends upon government, managers, supervisors and workers. The problem is not that the hazards and risks are unknown, it is that they are very difficult to control in a constantly changing work environment.

Construction and maintenance of safety facilities, installation of safety signs, testing of lifting machinery, emergency and evacuation plans must all follow precise procedures. The aim of all this is to avoid accidents and ill health by eliminating potential dangers. The leading safety hazards on site are falls from height, motor vehicle crashes, electrocution, machines, and being struck by falling objects. Some of the main health hazards on site are asbestos, solvents, noise, and manual handling activities.

The materials, equipment and tools on the site should also meet some safety standards. The main safety measures involve:

- 1) Work platforms : every work platform must be provided with safe access and have enough strength to bear the load placed on it. It must also be secured to avoid separation from the supporting structure to which it is attached.
- 2) Scaffold stability: scaffolds must be assembled with the vertical members plumb and be secured to a building if the height is over 3 times their minimum base dimension. Their bases must have bearing plates resting on a solid surface and strong enough to support their weight.
- 3) Electrical hazards : a scaffold must be grounded if it is situated near a high voltage source.

### **№2 Answer the questions to the text :**

- 1) What is the main aim of safety procedures?
- 2) What must every work platform be provided with?
- 3) How must scaffolds be assembled?
- 4) When must a scaffold be grounded?

### **№2 Read and translate the text.**

#### **The Properties of Building Materials.**

Materials that are used for structural purposes should meet several requirements. In most cases it is important that they should be hard, durable, fire-resistant and easily fastened together.

The most commonly used materials are steel, concrete, stone, wood and brick. They differ in hardness, durability and fire-resistance.

Wood is the most ancient structural material. It is light, cheap and easy to work. But wood has certain disadvantages: it burns and decays.



Stone belongs to one of the oldest building materials used by man. It is characteristic of many properties. They are mechanical strength, compactness, porosity, sound and heat insulation and fire-resistance.

Bricks were known many thousands of years ago. They are the examples of artificial building materials.

Concrete is referred to as one of the most important building materials. Concrete is a mixture of cement, sand, crushed stone and water.

Steel has come into general use with the development of industry. Its manufacture requires special equipment and skilled labor.

Plastics combine all the fine characteristics of a building material with good insulating properties. It is no wonder that the architects and engineers have turned to them to add beauty to modern homes and offices.

All building materials are divided into three main groups: 1) Main building materials such as rocks and artificial stones, timber and metals. 2) Binding materials such as lime, gypsum and cement. 3) Secondary or auxiliary materials which are used for the interior parts of the building.

## **2. Answer the following questions:**

- 1) What are the properties of the building materials?
- 2) Do building materials differ from each other?
- 3) Is concrete an artificial or natural building material?
- 4) Into what groups do we divide building materials?

## **№3 Read and translate the text.**

### **Concrete.**

Concrete is a material used in building construction, consisting of a hard, chemically inert particulate substance bonded together by cement and water. The Assyrians and Babylonians used clay as the bonding substance or cement. The Egyptians used lime and gypsum cement. In 1756, British engineer, John Smeaton made the first modern concrete (hydraulic cement) by adding pebbles as a coarse aggregate and mixing powdered brick into the cement.

In 1824, English inventor (bricklayer), Joseph Aspdin invented Portland Cement, which has remained the dominant cement used in concrete production. Joseph Aspdin created the first true artificial cement by burning ground limestone and clay together. The burning process changed the chemical properties of the materials and he created stronger cement than what using plain crushed limestone would produce.

Concrete is perhaps the most widely spread building material used nowadays. Concrete is an artificial stone, made by thoroughly mixing such natural ingredients or aggregates as cement, sand and gravel or broken stone together with sufficient water to produce a mixture of the proper consistency. It has many valuable properties. It sets under water, can be poured into moulds so as to get almost any desirable form, and together with steel in reinforced concrete it has very high strength, and also resists fire. Prestressed concrete is most widely used at present while prefabricated blocks are employed on vast scale for skeleton structures.

## **2. Answer the following questions:**

- 1) What material is concrete?
- 2) What was the first modern concrete made of?
- 3) Who invented Portland cement?
- 4) What properties has concrete?

**№4 Read and translate the text.****The Father of the American Skyscraper.**

William Le Baron Jenney (1832-1907) was an American civil engineer and architect who became known as the Father of the American skyscraper. Jenney was born in Fairhaven, Massachusetts on September 25, 1832. Jenney first began his formal education at the Lawrence Scientific school at Harvard in 1853, but transferred to Paris to get an education in engineering and architecture. He graduated in 1856, one year after his classmate, Gustave Eiffel, the designer of the Eiffel Tower. In 1861, he returned to the US to join the Union Army as an engineer in the Civil War. After the war, in 1867, Jenney moved to Chicago, Illinois and began his own architectural office, which specialized in commercial buildings and urban planning.

In 1998, Jenney was ranked number 89 in the book "1,000 Years, 1,000 People: Ranking the Men and Women Who Shaped the Millennium". Jenney is best known for designing the ten-storey Home Insurance Building in Chicago. The building was the first fully metal-frame skyscraper, and is considered the first skyscraper. It was built from 1884 to 1885, enlarged in 1891, and demolished in 1931. In his designs, he used metal columns and beams, instead of stone and brick to support the building's upper levels. The steel needed to support the Home Insurance Building weighed only one-third as much as a ten-storey building made of heavy masonry. Using this method, the weight of the building was reduced, thus allowing the possibility to construct even taller structures. Later, he solved the problem of fireproof construction for tall buildings.

**2. Answer the following questions:**

- 1) What is William Le Baron Jenney famous for ?
- 2) What did Jenney's architectural office specialize in?
- 3) What building is considered the first skyscraper?
- 4) How did Jenney manage to reduce the weight of the building?

**№5 Read and translate the text.****Vladimir Grigoryevich Shukhov.**

Vladimir Grigoryevich Shukhov was a great Russian engineer, scientist and architect renowned for his pioneering works on new methods of analysis for structural engineering that led to breakthroughs in industrial design. Besides the innovations he brought to the oil industry and the construction of numerous bridges and buildings, Shukhov was the inventor of a new family of doubly-curved structural forms. These forms based on non-Euclidean hyperbolic geometry are known today as hyperboloids of revolution. Shukhov developed not only many varieties of light-weight hyperboloid towers and roof systems, but also the mathematics for their analysis.

V.G. Shukhov is referred as the Russian Edison. He was one of the first to develop practical calculations of stresses and deformations of beams, shells and membranes on elastic foundation. These theoretical results allowed him to design the first Russian oil tanker, new types of oil tanker barges, and oil reservoirs. The same principle of the shell on an elastic foundation allowed calculating the optimal diameter, wall thickness and fluid speed for the fluid pipelines.

V.G. Shukhov also left a lasting legacy to the Constructivist architecture of early Soviet Russia. As a leading specialist of metallic structures (hyperboloid structures, thin-shell structures, tensile structures), he may be compared with G. Eiffel. Shukhov's innovative and exquisite constructions still grace many towns across Russia.

For the 1896 All-Russia industrial and art exhibition in Nizhniy Novgorod V.G. Shukhov built the steel lattice 37-meter tower which became the first hyperboloid structure in the world.

**2. Answer the following questions:**

- 1) What was V.G. Shukhov and what is he renowned for ?
- 2) What results allowed Shukhov to design the first Russian tanker?
- 3) Whom is Shukhov compared with, being a leading specialist of metallic structures?
- 4) What building did Shukhov build in 1896?

Немецкий язык

Variante 1 (≈ 1900 знаков)

### **Baustoffe.**

Das Anmachwasser, der Baustoff, die Bereitung, das Bindemittel, der Dachziegel, der Kalk, der Kalksandstein, der Kies, künstlich, mauern, der Mörtel, natürlich, putzen, der Sand, der Splitt, der Stein, gebrannter, ungebrannter, der Ziegel, der Zuschlagstoff. Einer der wichtigsten Baustoffen unserer Zeit ist der Beton. Er besteht aus Bindemittel (z.B. Zement), Zuschlagstoffen (z.B. Kies) und Wasser. Diese Stoffen werden gründlich vermischt und verdichtet und erhärten zu einer festen, steinartigen Masse. Zement ist ein hochhydraulisches Bindemittel. Er entsteht durch Brennen der Rohstoffe (kohlenaurer Kalk, Kieselsäure, Tonerde, Eisenoxid) bis zu Sinterung. Anschließend erfolgt das Feinmahlen der erzeugten Klinker. Zuschlagstoffe sind in erster Linie Sand, Kies und Splitt. Um Schäden am fertigen Beton vorzubeugen, dürfen Zuschlagstoffe keine schädlichen Bestandteile enthalten. Anmachwasser dient zur Mörtel- und Betonbereitung, es darf auch keine Verunreinigungen enthalten. Bewehrungsstahl. Damit bezeichnet man eine aus Stabstahl bestehende Einlage für Stahlbetonarbeiten. Steine. Unter dieser Bezeichnung versteht man alle als Baustoff geeigneten natürlichen sowie die künstlich hergestellten Steine. Heute werden die künstlich hergestellten (z.B. gebrannten) Steine bevorzugt. Gebrannte Steine sind vor allem Mauerziegel, Dachziegel und Kacheln. Neben den Vollziegeln gibt es noch Lochziegel, bei denen die Hohlräume längst oder quer verlaufen. Ungebrannte Steine. In dieser Gruppe ist der Kalksandstein der bekannteste Vertreter. Er besteht aus Kalk und Quarz (Sand). Nach intensivem Mischen wird er maschinell geformt, verdichtet und anschließend in Autoklaven verhärtet. Mörtel. Alle Mörtel sind Mineralmischungen. Sie erhärten durch chemische Reaktionen und bilden durch Verklebung mit dem Stein eine feste Verbindung. Der Mörtel besteht aus : Bindemitteln (Kalk, Zement, Gips), Zuschlagstoffen (Sand, Kies) und Wasser. Nach der Verwendung unterscheidet man: Maurermörtel, Putzmörtel, Zementmörtel und Gipsmörtel.

Fragen zum Text:

1. Welches ist der wichtigste Baustoff unserer Zeit ?
2. Woraus besteht der Beton ?
3. Was versteht man unter Zuschlagstoffen ?
4. Wie werden die Steine eingeteilt ?

Variante 2 (≈ 1700 знаков)

### **Die Teile eines Gebäudes.**

Bauwerke braucht der Mensch für alle Bedürfnisse. Alle Gebäude bestehen aus einer bestimmten Anzahl von Bauelementen. Diese Elemente können in zwei Gruppen geteilt werden: tragende Konstruktionen und Schutzkonstruktionen.

Die Teile eines mehrstöckigen Gebäudes sind folgende: das Fundament, die Wände, die Schützen, die Decken, das Dach, die Treppen, Fenster- und Türrahmen, Balkone, Loggien.

Das Fundament ist eine unterirdische Konstruktion, die für die Übertragung der Auflasten auf den Baugrund

bestimmt ist. Der Konstruktion nach unterscheidet man Streifenfundamente, Pfeilerfundamente und Pfahlfundamente. Die Außenwände sind

seitliche Begrenzungen des Gebäudes. Die Mittelwände teilen das Gebäude in einzelne Räume auf. Die Außen- oder Innenwände nehmen die Lasten der Decken, Fußböden und des Daches auf und übertragen sie auf das Fundament. Die Trennwände nehmen meistens keine Belastung auf. Säulen

und Pfeiler sind schlanke senkrecht stehende Stützen mit kleinem Querschnitt. Sie dienen zum Tragen von Decken und Balken.

Die Decken unterteilen die Gebäude horizontal in Geschosse und schließen die Räume nach oben und unten ab. Außer ihrem Eigengewicht haben sie die Verkehrslasten zu tragen. Alle Decken bestehen aus einem tragenden Teil, der Dämmschicht, dem Fußboden und dem Putz. Die Decken sollen feuerhemmend, wärme- und schalldämmend sein. Der Dach ist der obere Abschluss eines Gebäudes.

Das Dach besteht aus dem Tragwerk und der Dachdeckung. Die Dachhaut ist die wasserundurchlässige Schicht eines Daches. Die Treppe dient zur Verbindung zwischen den Stockwerken. Sie liegt in einem Treppenhaus.

Fragen zum Text:

- 1) Wie werden die Bauelemente eines Gebäudes eingeteilt?
- 2) Welche Aufgabe haben tragende Konstruktionen?
- 3) Woraus besteht die Konstruktion des Daches?
- 4) Nehmen die Trennwände eine Belastung auf?

Variante 3 (≈ 1600 знаков)

### **Die Baustelle.**

Unter einer Baustelle versteht man das Gelände, auf dem der Bau ausgeführt wird. Bevor man mit dem Bau beginnt, müssen die Architekten und Ingenieure die Baupläne entwerfen. Zuerst trägt man die obere Erdschicht ab, und man errichtet die Baugrube, indem man den Boden mittels Bagger aushebt. Ist die Baugrube ausgeschachtet, so kommt der Betonbauer und errichtet die Grundmauern. Da sich während des Regens größere Wassermengen in der Baugrube ansammeln können, muß der Bauingenieur das Wasser entfernen, indem er eine Pumpe aufstellen läßt, die das Wasser auspumpt und fortleitet. Für die Errichtung von Grundmauern bevorzugt der Bauingenieur den Naturstein oder den dauerhaften Beton. Der Beton kann an Ort und Stelle hergestellt werden, er kann aber auch von dem Betonwerk gebrauchsfertig geliefert werden. Auch viele andere Fertigbauteile können im Betonwerk für den Bau hergestellt werden. Auf den Zufahrtstraßen, die zur Baustelle führen, sieht man Lastkraftwagen, die die nötigen Baustoffe (Holz, Kies, Sand und Zement) befördern. Wenn die Grundmauern fertig sind, beginnt man die Mauern zu errichten. Der Mauer vermauert die Ziegel, während ein Hilfsarbeiter den Mörtel aufgibt und die Ziegelsteine bereitlegt. Will man ein höheres Mauerwerk bauen, so muß man Bagerüste errichten. Die normale Tagesleistung eines Maurers bei achtstündiger Arbeitszeit betrug früher 3m 3 Mauerwerk (1250 Ziegelsteine). Man konnte Rekordleistungen bis zu 3200 Ziegel erzielen, indem man neue Arbeitsmethoden anwendete und den Arbeitsplatz zweckmäßig einrichtete. Von größter Bedeutung ist die Industrialisierung und Mechanisierung der Bautechnik.

Fragen zum Text:

1. Was ist die Baustelle?
2. Was bauen die Straßenbauer?
3. Welche Maschinen werden im Bau verwendet?

#### 4. Wer baut die Grundmauern?

Variante 4 ( $\approx 1600$  знаков)

##### **Die wichtigsten Bindemittel**

Zemente sind hydraulische Bindemittel mit besonders hohen Festigkeiten. Der Name Zement stammt vom lateinischen „caementum“.

Zemente werden vorwiegend für die Herstellung von Beton und Stahlbeton verwendet. Sie haben von allen Bindemitteln die größte Bedeutung für die Bauindustrie.

Für Zemente sind kalkhaltige Rohstoffe mit einem hohen Anteil an Hydratfaktoren geeignet. Diese Rohstoffe sind Kalkstein und Ton, Tonmergel sowie Hochofenschlacken.

Je nach der Zusammensetzung der Rohstoffe sowie deren Aufbereitung kennen wir mehrere Zementarten mit teilweise unterschiedlichen Eigenschaften. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen: Portlandzementen, Hüttenzementen, Sonderzementen. Die am meisten verwendeten Zemente sind Portlandzement, Eisenportlandzement und Hochofenschlackenzement; weniger gebräuchlich sind einige Sonderzemente wie Tonerdeschmelzzement, Quellzement, Erzzement, Ölschieferzement. Die einzelnen Zementarten unterscheiden sich mehr oder weniger voneinander. Die Hauptmerkmale sind: Zusammensetzung, Festigkeit, Mischbarkeit mit anderen Bindemitteln, Verhalten gegen chemische Einflüsse, Verarbeitung, Erhärtungstemperatur, Raumbeständigkeit und Preis.

Der Portlandzement wird überwiegend für sehr druckfesten, stahlbewehrten Beton verwendet. Er ist sehr kalkreich und daher sehr empfindlich gegen chemische Einflüsse, vor allem gegen Säuren. Eisenportlandzement und Hochofenzement sind für Stahlbeton zugelassen. Der Kalkgehalt ist niedriger als beim Portlandzement. Deshalb sind sie gegen chemische Einflüsse weniger empfindlich.

1. Was ist für die Zemente kennzeichnend?
2. Wo werden Zemente verwendet?
3. Welche Zementarten kennen Sie?
4. Welche wesentlichen Eigenschaften hat der Portlandzement?

Variante 5 ( $\approx 1600$  знаков)

##### **Allgemeine Anforderungen und Qualitätsprüfung der Pfähle**

Bereits bei der Planung einer Pfahlgründung müssen Aufbau und Beschaffenheit des Baugrundes sowie der Grundwasserverhältnisse ausreichend bekannt sein oder durch geotechnische Untersuchungen von einem Fachplaner geklärt werden. Nur so ist die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit des Bauwerks geotechnisch zu beurteilen und die Qualität der Gründung sicherzustellen.

Das Ergebnis der Untersuchungsauswertungen entscheidet schließlich endgültig über die Art der Gründung. Zusätzlich ermöglichen direkte Aufschlussbohrungen die Tragfähigkeit des Baugrundes noch genauer zu bestimmen. Die Tiefe dieser Bohrungen hängt weitestgehend von der Belastungssituation der geplanten Bebauung ab.

Nach Herstellung der Pfähle lässt sich deren Qualität mit verschiedenen Methoden und Verfahren wie beispielsweise Ultraschall oder Low-Strain-Integritätsprüfung ermitteln. Bei der Ultraschallmethode wird der Pfahl mit Schallwellen durchstrahlt. Die hierfür erforderlichen Kontroll- und Messrohre können entweder zuvor am Bewehrungskorb befestigt oder nachträglich in den Pfahl gebohrt werden.

Dem gegenüber ermöglicht die inzwischen gängigere Low-Strain-Integritätsprüfung eine zerstörungsfreie Qualitätsermittlung. Der Nachweis erfolgt mit Hilfe der Stoßwellenmethode: Der

Pfahlkopf wird mit einem Hammerschlag in Schwingung versetzt und der Impuls mit Beschleunigungsaufnehmern am Pfahlkopf erfasst. Der Geschwindigkeits-Zeit-Verlauf der Stoßwelle lässt Aussagen über die planmäßige Qualität, Länge und Querschnittstreue zu.

1. Was entscheidet über die Art der Gründung?
2. Wovon hängt die Tiefe der Aufschlussbohrungen?
3. Wie kann man die Qualität der Pfähle ermitteln?
4. Womit wird der Pfahl bei der Ultraschallmethode durchstrahlt?

## Практическое задание I уровня «Организация работы коллектива»

### Вариант 1.

Задача 1. На основании исходных данных, используя нормативные источники, рассчитать потребность в материальных ресурсах на возведение наружных стен жилого здания. Результаты расчетов оформить в виде таблицы по предлагаемому образцу с использованием MS Word или MS Excel.

Шифр нормативного источника	Наименование работ	Ед. изм. объёма	Объём	Материалы	Ед. изм. матери ала	Кол-во на ед. изм.	Необхо- димое кол- во
1	2	3	4	5	6	7	8

Исходные данные:

ООО «Стройинвест» возводит жилое здание из кирпича, кладка стен сложная, высота этажа до 4 м и осуществляется укладка перемычек массой 0,25 т. Объем работ составляет 180,6 м<sup>3</sup>, количество укладываемых перемычек 48 шт.

Мастеру производственного участка №1 Иванову А.С. необходимо рассчитать потребность в материальных ресурсах на возведение наружных стен жилого здания.

Задача 2.

На основании исходных данных и выполненных расчетов задачи №1 составить заявку начальнику отдела материально – технического снабжения Егорову Н.С. на поставку строительных материалов.

Заявку необходимо составить, соблюдая требования к структуре и содержанию заявки при наличии соответствующих реквизитов, с использованием MS Word.

### Вариант 2

Задача 1. Комплексная бригада должна выполнить заливку фундамента, кирпичную кладку стен и столбов и другие сопутствующие работы, общая трудоемкость которых составляет 43 168, в том числе каменные работы 25 826 чел.-ч, бетонные работы 12 127 чел.-ч, такелажные работы 5215 чел.-час. Строительные материалы и сборные изделия поднимают башенным краном КБ-100 грузоподъемностью 5 т, нормативные затраты машинного времени при этом составляют 4655 маш.-час. Число ведущих машин -1, планируемое выполнение норм выработки ведущей машины 110%. Продолжительность рабочей смены 8 часов. Производство работ планируется в две смены. Рассчитать состав и численность комплексной бригады.

Ведомость расчета затрат труда по профессиям с учетом совмещения профессий и планируемого уровня выполнения норм выработки приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Ведомость расчета затрат труда по профессиям

Профессия рабочего	Трудозатраты по калькуляции		Планируемый уровень выполнения норм выработки, %
	Чел. -ч.	Чел.-дни	
Каменщики	25 826		122
Бетонщики	12 127		120
Такелажники	5 215		105
Итого:	43 168		

Задача 2.

Определить трудоемкость производственного задания, если звену из 3-х каменщиков требуется выполнить 125 м<sup>3</sup> кладки стен, имея часовую норму выработки 0,5 м<sup>3</sup>/ч.

## Вариант 3.

Задача 1. На основании исходных данных, используя нормативные источники, рассчитать потребность в материальных ресурсах на возведение наружных стен жилого здания. Результаты расчетов оформить в виде таблицы по предлагаемому образцу с использованием MS Word или MS Excel.

Шифр нормативного источника	Наименование работ	Ед. изм. объёма	Объём	Материалы	Ед. изм. матери ала	Кол-во на ед. изм.	Необхо- димое кол- во
1	2	3	4	5	6	7	8

Исходные данные:

ООО «Монтажстрой» возводит жилое здание из кирпича с толщиной стен 510 мм с заполнением легким бетоном и высотой этажа до 4 м и укладкой перемычек массой 0,25 т. Объем работ составляет 125,4 м<sup>3</sup>, количество укладываемых перемычек 46 шт.

Мастеру производственного участка №1 Петрову С.С. необходимо рассчитать потребность в материальных ресурсах на возведение наружных стен жилого здания.

Задача 2.

На основании исходных данных и выполненных расчетов задачи №1 составить заявку начальнику отдела материально – технического снабжения Ермакову К.С. на поставку строительных материалов.

Заявку необходимо составить, соблюдая требования к структуре и содержанию заявки при наличии соответствующих реквизитов, с использованием MS Word.



## Практическое задание

### II уровня инвариантной части «Геодезическое сопровождение строительства» Задача 4.1

Вариант 1

Задача №1 Разбивка здания или сооружения

Для выноса в натуру полярным способом элементов проекта (проектного угла и проектного расстояния) с исходных пунктов планового обоснования, созданного на территории строительного участка (базисной линии 1-2). Определить расстояние оси здания 3-4 и выполнить контрольные измерения  $L_{1-4}$  и  $L_{2-3}$ .

#### Задание

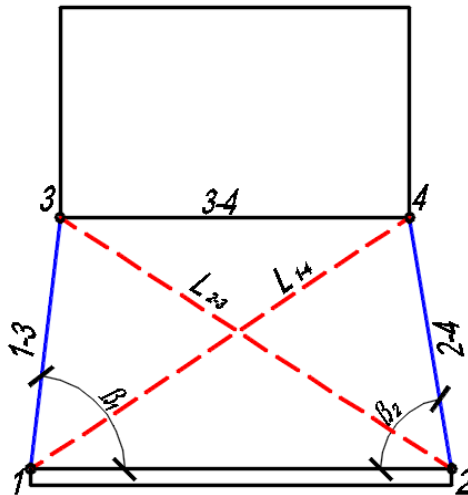


Рисунок 1- Схема разбивки

#### Разбивочные элементы

Расстояния, м			Углы, ° ' "	
1-3	2-4	1-2	$\beta_1$	$\beta_2$

#### Журнал «Результат решения задачи»

Проектное расстояние по оси 3-4	
Контрольное расстояние $L_{1-4}$	
Контрольное расстояние $L_{2-3}$	

Вариант 2

### Задача №1 Разбивка здания или сооружения

Для выноса в натуру полярным способом элементов проекта (проектного угла и проектного расстояния) с исходных пунктов планового обоснования, созданного на территории строительного участка (базисной линии 1-2). Определить расстояние оси здания 3-4 и выполнить контрольные измерения  $L_{1-4}$  и  $L_{2-3}$ .

#### Задание

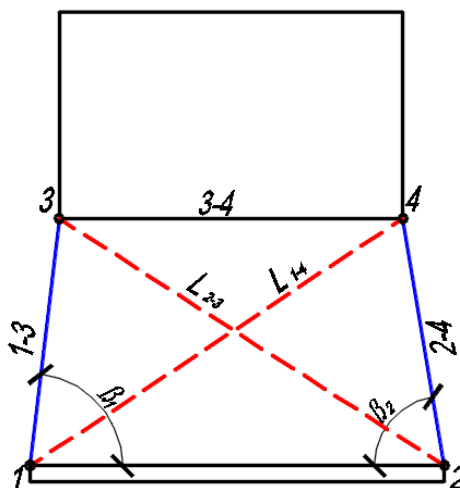


Рисунок 1- Схема разбивки

#### Разбивочные элементы

Расстояния, м			Углы, ° ' "	
1-3	2-4	1-2	$\beta_1$	$\beta_2$

#### Журнал «Результат решения задачи»

Проектное расстояние по оси 3-4	
Контрольное расстояние $L_{1-4}$	
Контрольное расстояние $L_{2-3}$	

#### Вариант 3

### Задача №1 Разбивка здания или сооружения

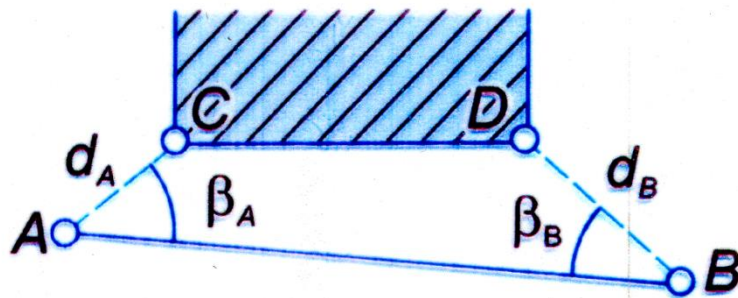
В рамках выполнения задания участники должны вынести на местности ось здания или сооружения CD способом полярных координат от условного пункта геодезической основы АВ на основании исходных данных.

Работу выполняют с применением штатива, теодолита, отвеса, рулетки, кольев.

### Порядок выполнения задания

1. Установить теодолит в точку А, отложить угол  $\beta_A$  и длину линии  $d_A$ , забить металлический колышек в точку С;
2. Установить теодолит в точку В, отложить угол  $\beta_B$  и длину линии  $d_B$ , забить металлический колышек в точку D;
3. Измерить длину оси здания или сооружения рулеткой CD.
4. Вычертить схему решения задачи;
5. Заполнить таблицу № 1;

Схема решения задачи



№ шифра	$\beta_A$	$\beta_B$	$d_A$ , м	$d_B$ , м
1				

Таблица № 1

№ п/п	$\beta_A$	$\beta_B$	$d_A$ , м	$d_B$ , м	CD, м
1					

Вариант 1

Задача № 2 Вынос проектной отметки

Перенести проектную отметку на конструкцию сооружения от ближайшего репера с известной отметкой  $H_{Rp.} = 228.34$

Провести риску карандашом так, чтобы ее отметка была равна проектному значению  $H_{пр.} = 229.00$

Привести схему.

### Журнал технического нивелирования

Дата \_\_\_\_\_

Нивелир \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

№ станции	Точки наблюдения	Отсчеты по рейке, мм		Превышения, мм		Горизонт инструмента, (ГИ) в м	Абсолютная отметка (Н), м
		Задней	Передней	h выч	h ср		
I	Rp A B						

### Определение проектного отсчета

№ станции	Абсолютная отметка (Н), м		Отсчет по рейке на точке В, мм	Горизонт инструмента (ГИ), м	Проектный отсчет (впр), мм
	$H_B$	$H_{пр}$			
II					

### СХЕМА

Вариант 2

Задача № 2 **Вынос проектной отметки**

Перенести проектную отметку на конструкцию сооружения от ближайшего репера с известной отметкой  $H_{Rp.} = 119.34$

Провести риску карандашом так, чтобы ее отметка была равна проектному значению  $H_{пр.} = 119.00$

Привести схему.

### Журнал технического нивелирования

Дата \_\_\_\_\_

Нивелир \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

№ станции	Точки наблюдения	Отсчеты по рейке, мм	Превышения, мм	Горизонт инструмента, (ГИ) в м	Абсолютная отметка
-----------	------------------	----------------------	----------------	--------------------------------	--------------------

							(Н), м
		Задней	Передней	h выч	h ср		
I	Rp A B						

### Определение проектного отсчета

№ станции	Абсолютная отметка (Н), м		Отсчет по рейке на точке В, мм	Горизонт инструмента (ГИ), м	Проектный отсчет (впр), мм
	Н <sub>в</sub>	Н <sub>пр</sub>			
II					

## СХЕМА

### Вариант 3

#### Задача № 2 Вынос проектной отметки

В рамках выполнения задания участники должны на местности на первой станции нивелира определить абсолютную отметку промежуточной точки А, а затем на второй станции нивелира вынести точку В с проектной отметкой.

Работу выполняют участники с применением штатива, нивелира, нивелирной рейки, маркера.

#### Порядок выполнения задания

1. Установить нивелир между репером Rp1 и промежуточной точкой А (индекс точки соответствует номеру кода участника олимпиады  $A_1, A_2 \dots$ );
2. Определить превышение между репером Rp1 и точкой А;
3. Вычислить абсолютную отметку промежуточной точки А;
4. Вычертить схему решения задачи;
5. Занести данные в таблицу № 2

*Схема решения задачи*

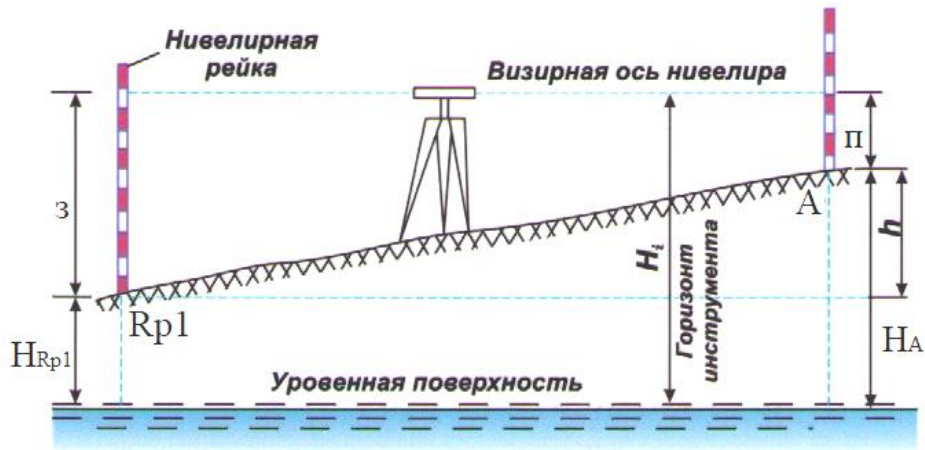


Таблица № 2

№ стан-ции	№ точек	Отсчеты по рейке, мм		Превышение, мм		Отметки точек, м
		З	П	+	-	
1	Rp1					
	A					

6. Установить нивелир между промежуточной точкой А и проектной точкой В;
7. Произвести измерения для выноса точки с проектной отметкой;
8. Вынести маркером точку В с проектной отметкой на пронумерованную линию изображенную на стене (номер линии соответствует номеру кода участника олимпиады);
9. Вычертить схему решения задачи;
10. Занести данные в таблицу № 3.

*Схема решения задачи*

№ нивели- руемых точек	Отметки точек, м	Отсчеты по рейке, мм	Горизонт инструмента, $H_i$ , м	Проектная отметка, м	Высота проектной рейки, мм
A					
B					



Таблица № 3

## Практическое задание

### II уровня «Выполнение поперечного разреза здания»

#### Задание 1

По исходным данным выполнить разрез здания по направлению секущей плоскости в заданном масштабе с применением программного продукта AutoCAD - 2021.

#### Критерии оценки

Соответствие разреза исходным чертежам и требованиям ГОСТ 21.501-2011:

правильность выполнения разреза и соответствие направлению секущей плоскости на планах

правильность выполнения разреза заданному масштабу

правильность расположения оконных и дверных проемов в соответствии с заданными параметрами и требованиями ГОСТ 21.501-2011

наличие конструкций крыши в соответствии с заданными параметрами

Правильность выполнения и детализации узлов в заданном масштабе изображения в соответствии с ГОСТ 21.501-2011:

правильность расчета высотных отметок фундаментного узла в соответствии исходными данными

наличие и правильность устройства фундаментов в соответствии с исходными данными

правильность устройства лестниц в соответствии с конструктивной схемой и конструкции лестницы

наличие и правильность решения полов

Правильность использования программного продукта AutoCAD для изображения разреза в заданном масштабе с учётом ГОСТ 21.501-2011:

правильность использования аннотационного масштаба изображения

правильность выбора типа и веса линий

правильность применения типа и высоты шрифта

правильность настройки простановки размеров

правильность настройки изображения высотных отметок

Оформление чертежа:

наличие и правильность нанесения высотных отметок

наличие рамки и основной надписи

#### ***Примечание:***

Работу следует выполнять в программе **AutoCAD-2021**



Определить конструктивную схему здания, направление несущих стен и опор.  
Нанести поперечные модульные координационные оси, установить размеры между ними  
согласно заданию.

Выполнить привязку наружных и внутренних стен к модульным координационным осям, считая, что:

толщина наружных стен этажей  $\delta_{\text{нар.}} = 380$  мм (с наружным утеплителем из «IZOVOL» (Ст) толщиной 120 мм и фасадная штукатурка 40 мм), привязка – нулевая; наружных стен цоколя  $\delta_{\text{нар.ц}} = 510$  мм при с нулевой привязкой, толщина внутренних стен  $\delta_{\text{вн.}} = 380$  мм при осевой привязке. Перегородки из кирпича толщина - 120мм.

Изображенный разрез здания должен дать представление о высотных параметрах здания и его конструктивном решении.

Компоновка на листе А3 без основной надписи и сохранить в формате DWG To PDF ps3 (картинки).

Выводить на печать на формате А3 в масштабе 1:100.

#### **На чертеже разреза наносят:**

- Координационные оси тонкими штрихпунктирными линиями с длинными штрихами, обозначают арабскими цифрами и прописными буквами русского алфавита, размером шрифта 3,5, необходимо учесть масштаб вывода на печать
- Размер толщины стен и их привязку;
- Размерную линию на ее пересечениях с выносными линиями ограничивают засечками в виде сплошной тонкой линии величиной 1,5 мм (необходимо учесть масштаб вывода на печать), проводимые под углом  $45^\circ$  к размерной линии;
- Размеры проставляют шрифтом № 2,5 (необходимо учесть масштаб вывода на печать);
- Размеры надписей шрифтом №2,5; 3,5 и 5(необходимо учесть масштаб вывода на печать).

#### **Объемно-планировочное решение**

- Здание - двухэтажное без подвала размером в плане в крайних осях 11,2х14,20 м. Высота 1 этажа 3,3м, высота 2-го этажа 3, 0 м, общая высота здания – 9,78 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола на уровне входной двери
- Крыша стропильная с кровлей из – мягкой черепицы.

#### **Спецификация оконных и дверных проёмов**

Поз	Обозначение	Наименование	Количество по фасадам					Масса
			1-5	А-Е	5-1	Е-А	Всег	
								а

							о	ед. кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Оконные блоки						
ОК-1	ГОСТ 30674-99	ОП В2 1800-1200	2	4		3	9	
ОК-2	ГОСТ 30674-99	ОП В2 1800-1800	1		1		2	
ОК-3	ГОСТ 30674-99	ОП В2 2400-1800		2			2	
ОК-4	ГОСТ 30674-99	ОП В2 1800-1000		2			2	
		Дверные блоки						
1	ГОСТ 31173-2016	ДСН 2400-1000					1	
2	ГОСТ 30674-99	БП В22400-1300					3	
3	ГОСТ 30674-99	БП В22400-2000					1	
4	ГОСТ 6629-88	ДГ21-9					6	
5	ГОСТ 6629-88	ДО 21-8					1	
6	ГОСТ 6629-88	ДГ 21-8					2	
7	ГОСТ 6629-88	ДГ 21-7					3	

Высота подоконников - 800 мм

### Конструктивные решения:

#### **Фундаменты:**

Ленточные монолитные из бетона В15

#### **Наружные стены**

Цоколь - кирпич глиняный обыкновенный толщиной 510 мм (ГОСТ -530-95);

1-го этажа , 2-го этажа – кирпич силикатный толщиной 380 мм

#### **Внутренние стены**

Кирпич силикатный толщиной 380мм (ГОСТ 530-95)

#### **Перегородки**

Из кирпича глиняного обыкновенного по ГОСТ 530-59, толщиной 120мм

#### **Перекрытия**

Сборные железобетонные плиты толщиной 220 мм

#### **Лестница**

На второй этаж деревянная шириной 1000 мм.

#### **Полы**

Полы 4-х видов: тип А- линолеумный пол, тип Б - ламинатный пол, тип В - пол из керамической плитки, тип С – из керамогранитной плитки

## Кровля

Принята из мягкой черепицы по сплошной обрешетке из OSB (влагостойкой фанеры) – 12мм; с прослойкой из плёнки «Руфлекс».

**Крыльцо – монолитное** железобетонное

**Окна-** индивидуального изготовления

**Двери наружные** – индивидуального изготовления

**Двери внутренние** – индивидуального изготовления

- Гидроизоляция смотри сечение по фундаментам;
- перемычки - брусковые сборные железобетонные ненесущие -120х220 мм, а несущие 250х220 мм;
- стены наружные толщиной 380 мм (согласно теплотехническому расчету с наружным утеплителем толщиной 120 мм с последующим оштукатуриванием)
- стены внутренние толщиной 380 мм – силикатный кирпич на растворе М-25
- перегородки из полнотелого силикатного кирпича толщиной 120 мм выполняется на растворе М-75 с перевязкой вертикальных швов;
- лестница деревянная, двухмаршевая;
- ограждения деревянные с деревянными поручнями высотой 900 мм

## Конструкция крыши скатная

**состав кровли** - мауэрлат брус 100ммх100 мм, стропильная нога - доска 200ммх75 мм;

контр рейка 50х50мм с шагом 300 мм, пароизоляция между контр рейкой и стропилами - типа «Ютафол –Н 110 Специал», кровля- мягкая черепица;

- высота этажа - 3,300 м; 3,000 м;
- глубина заложения фундамента - указана на узлах;
- покрытие отмостки - указано на узлах.

## Задача 2

Шифр Участника \_\_\_\_\_

Задача:

1. Необходимо рассчитать объем кладки наружных стен здания в уровне 1-го и 2-го этажей;

Ход выполнения работы

1. Разбиваем наружные стены на отдельные участки простой геометрической формы и производим расчёт объемов этих участков с учётом дверных и оконных проёмов. Результаты сводим в таблицу.

[illegible]

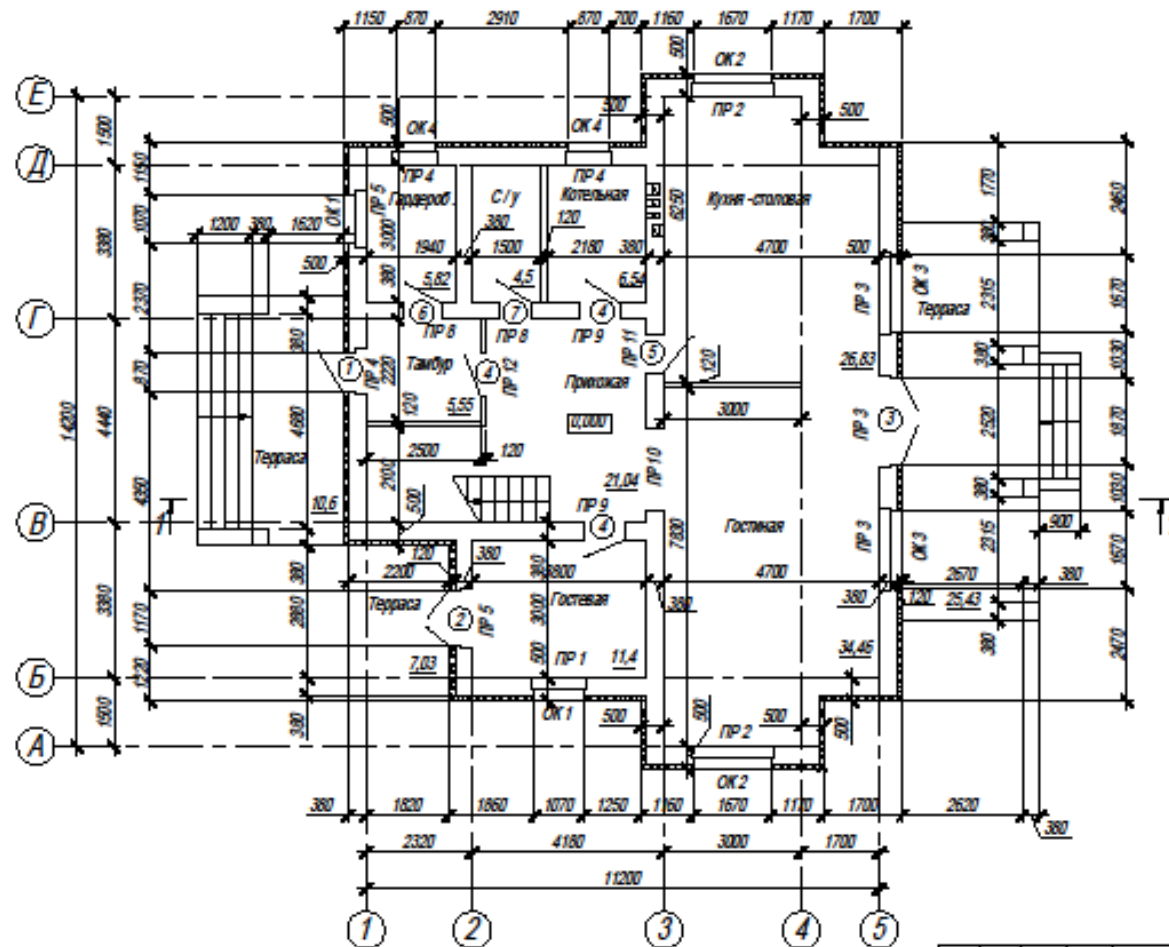
# ФАСАД А-Е



## ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОЛОВ

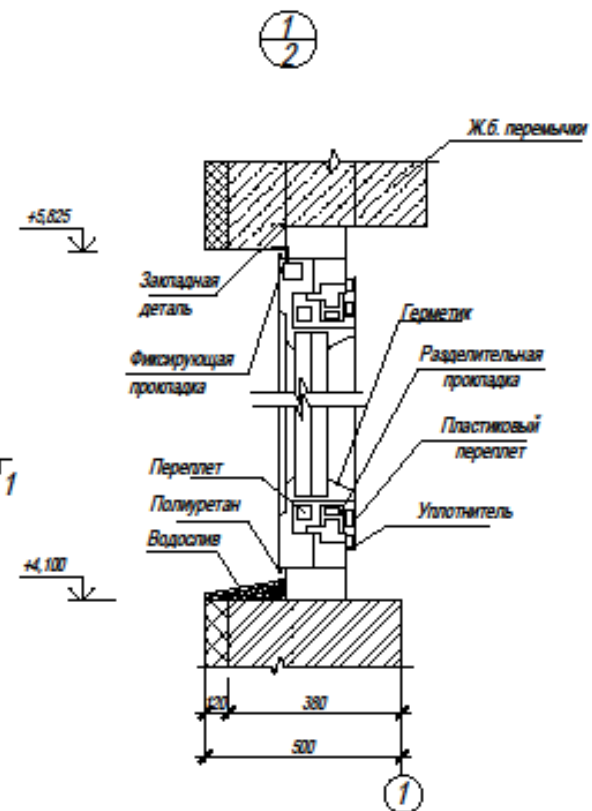
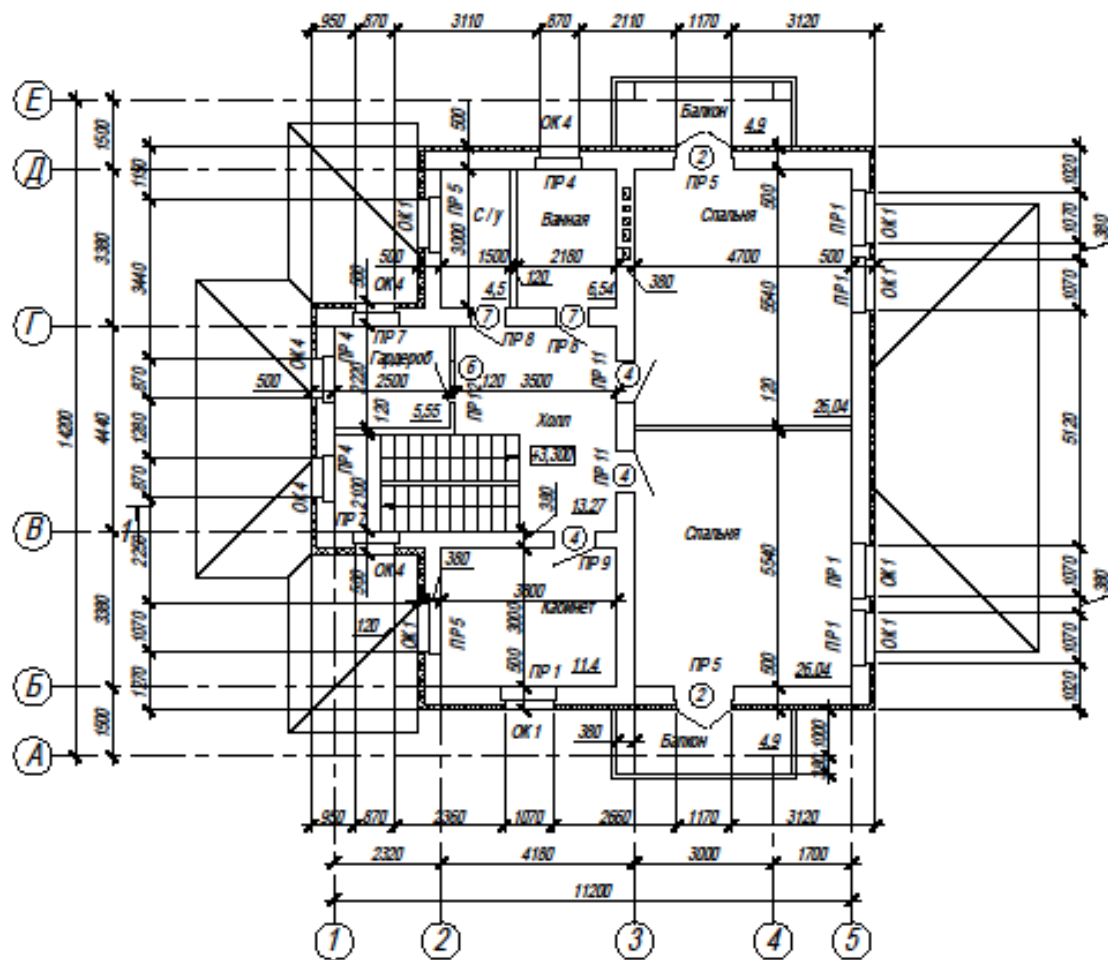
Наименов. помещения	Тип пола	Схема пола	Элементы пола, их толщина мм	Площадь, м2	
			1 этаж		
Гостевая, прихожая, гостиная	1		Ламинат -10мм 1 слой полипропиленовой пленки Цементно-песчаная стяжка 20мм Засыпка из керамики -50мм Бетон В 7.5 -80мм Грунт основания	66,9	
Санузел, котельная	2		Керамическая плитка на плиточном клее -15мм Стяжка из цементно-песчаного раствора -15мм 1 слой полипропиленовой пленки Засыпка из керамики -50мм Бетон В 7.5 -80мм Грунт основания	11,04	
Терраса	3		Керамогранит -15мм Стяжка из цементно-песчаного раствора -15мм Бетон В 7.5 -80мм Грунт основания	43,06	
Гардеробная, кухня-столовая, тамбур	4		Линолеум на тканевой основе - 5мм Цементно-песчаная стяжка- 40мм 1 слой полипропиленовой пленки Засыпка из керамики -50мм Бетон В 7.5 -80мм Грунт основания	38,2	
			2 этаж		
Балконы	5		Керамогранит на плиточном клее -15мм Стяжка из цементно-песчаного раствора -15мм Плита перекрытия - 220мм	9,8	
Спальня, холл, кабинет	6		Ламинат -10мм 1 слой полипропиленовой пленки Цементно-песчаная стяжка 20мм Теплоизоляция -50мм Плита перекрытия - 220мм	76,75	
Гардеробная	7		Линолеум на тканевой основе - 5мм Цементно-песчаная стяжка- 25мм 1 слой полипропиленовой пленки Теплоизоляция -50мм Плита перекрытия - 220мм	5,55	
Ванная, санузел	8		Керамическая плитка на плиточном клее -15мм Стяжка из цементно-песчаного раствора -15мм Гидроизоляция -1 слой полипропиленовой пленки Теплоизоляция 50мм	11,04	
			24.15-4-АР		
им.	колич.	лист	Маск.	лист	лист
директор					
глав.					
разработчик					
проектировщик					
			Коттедж с каменными стенами и террасой	страница	лист
			Фасад А-Е, экспликация полов	РП	лист

## ПЛАН 1 ЭТАЖА



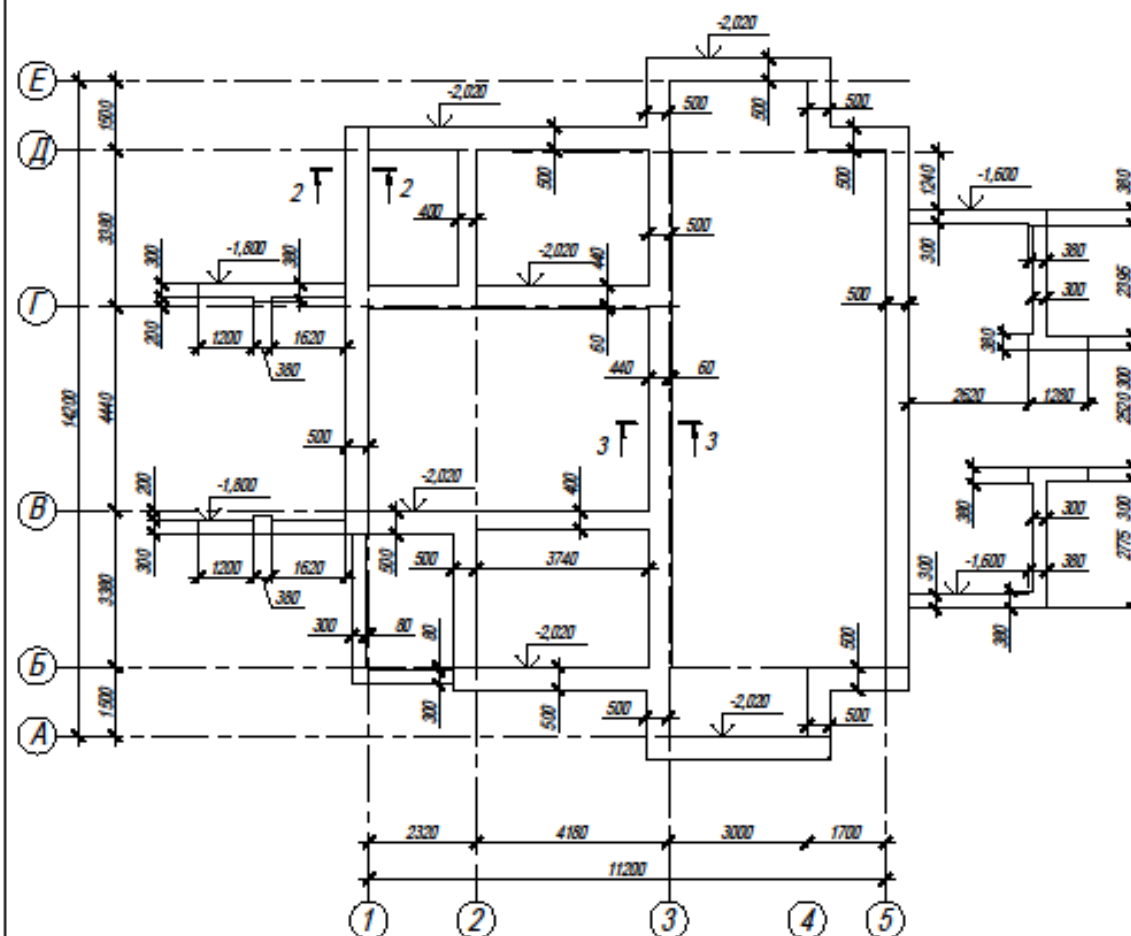
							24.15+AP			
им.	фами.	инст.	Маск.	печень.	дата					
директор							Коттедж с каменными стенами и террасой			
пр.							СТАНДАРТ ЛКСТ ЛКСТОВ			
разработчик							РП			
проектировщик										
							План 1 этажа			

### ПЛАН 2 ЭТАЖА



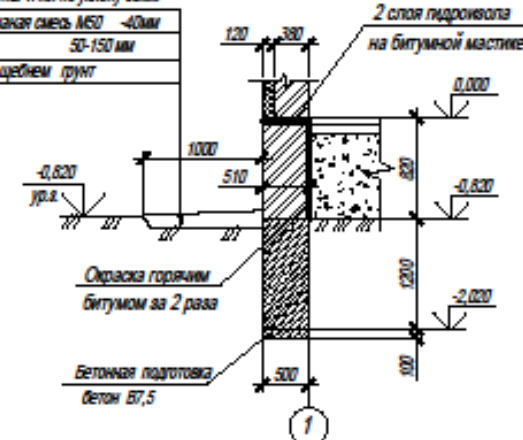
							24.15+AP		
лист	копий	лист	Маск	покрытия	даты				
архив						Коттедж с каменными стенами и террасой	этапия	лист	листов
(шт)							РП		
разработчик									
проектировщик						План 2 этажа			

# СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФУНДАМЕНТОВ

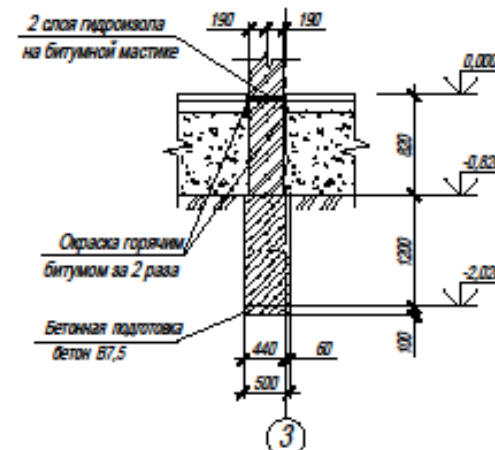


Тротуарная плитка 17х16, по уклону 60мм  
 Цементно-песчаная смесь М50 - 40мм  
 Бетон В 7,5 50-150 мм  
 Уплотненный щебнем грунт

2-2

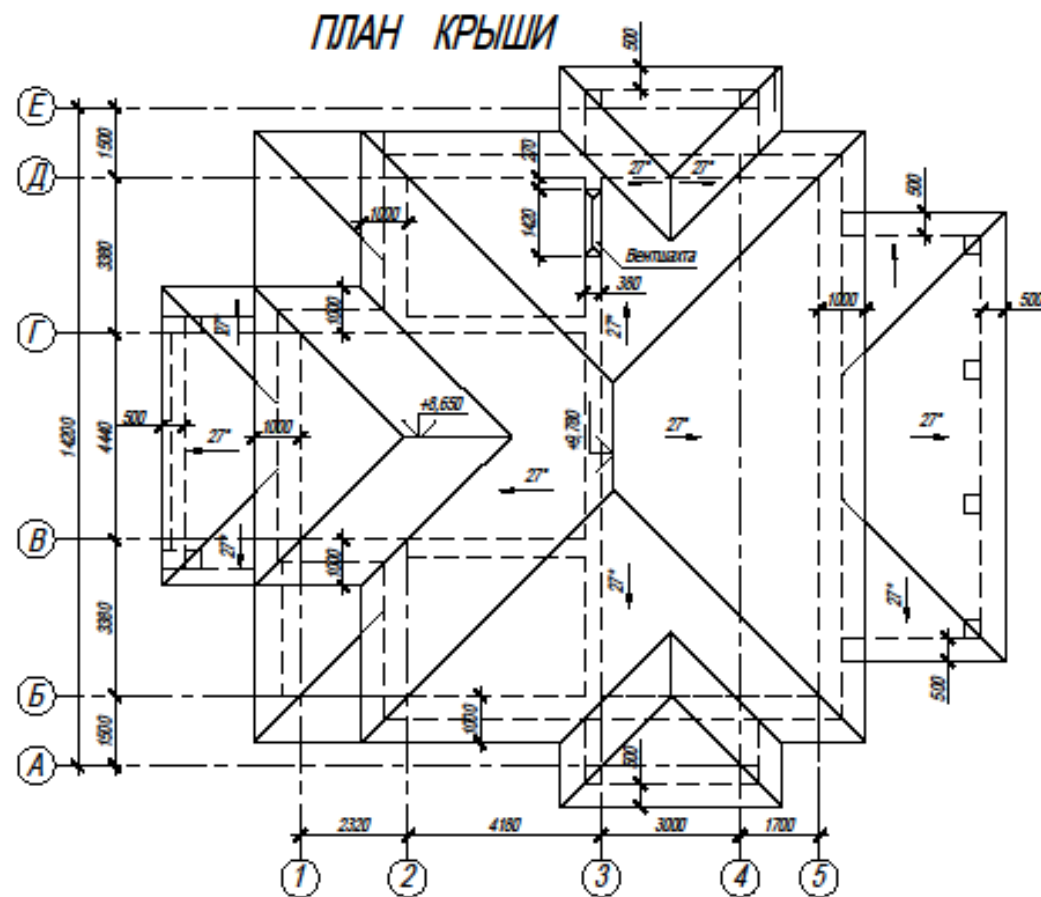


3-3



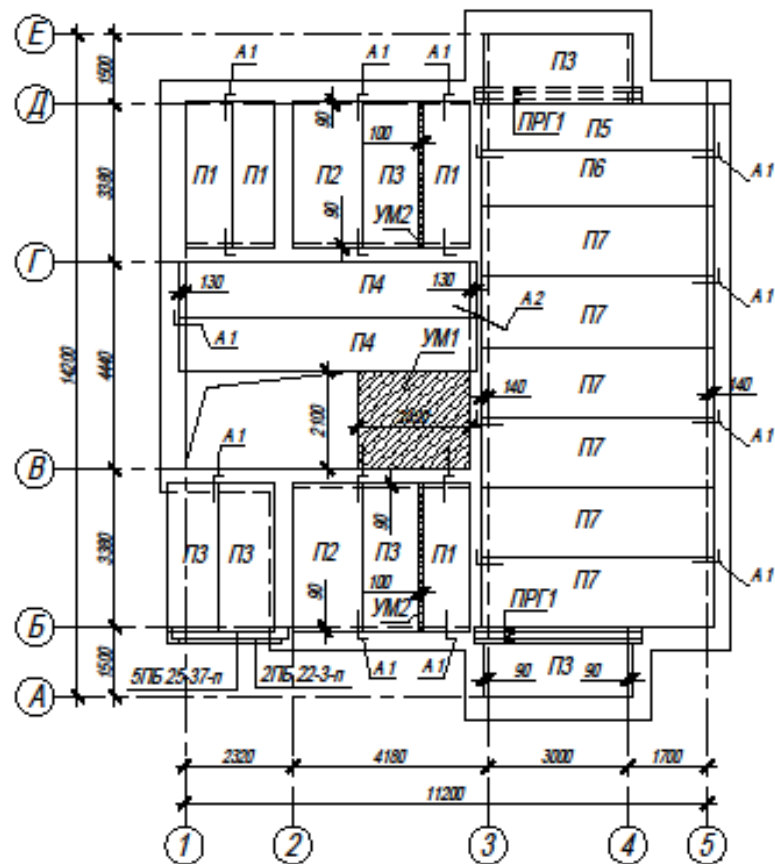
						24.15+AP
им.	инж.	лист	Мас.	печать	дата	
автор						Коттедж с каменными стенами и террасой
гип						этаж
разработ						лист
проект						листо
						Схема расположения фундаментов, сечения по фундаментам



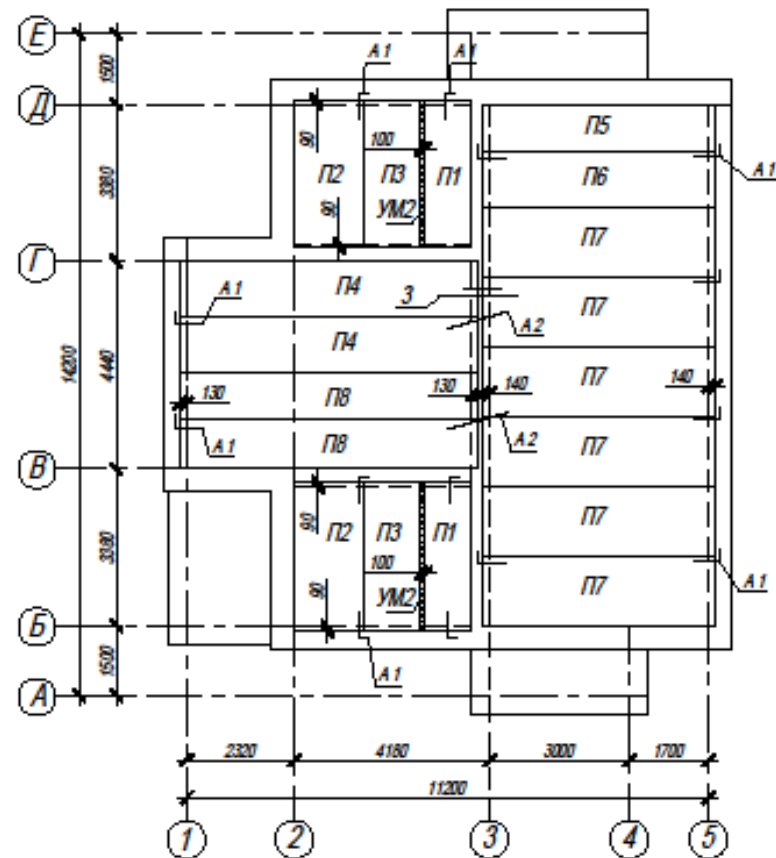


						24.15-АР			
имя	фамилия	инст.	Мин.	подпись	дата	Коттедж с каменными стенами и террасой	стадия	лист	листов
автор							АР		
гип									
разработчик									
проектировщик						План крыши			

### СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ



### СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ



						24.15+AP		
имя	фамилия	инст.	Мин.	подпись	дата	Коттедж с каменными стенами и террасой	СТАНЦИЯ	ЛИСТ
директор							РП	ЛИСТОВ
глав.								
проектировщик								
						Схема расположения плит перекрытия и покрытия		

**ВЕДОМОСТЬ**  
оценок результатов выполнения комплексного задания I уровня  
Регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства  
обучающихся по специальностям среднего профессионального образования  
в 2022 году

Профильное направление Регионального этапа Всероссийской олимпиады 08.00.00  
Техника и технологии строительства

Специальности СПО: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений,  
08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

Этап Всероссийской олимпиады - региональный

Дата выполнения задания «\_\_\_» апреля 2022г.

Член жюри \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, место работы)

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Оценка в баллах за выполнение комплексного задания I уровня в соответствии с №№ заданий			Суммарная оценка в баллах
		1	2	3	

\_\_\_\_\_ (подписи членов жюри)

## ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения комплексного задания II уровня  
 Регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства  
 обучающихся по специальностям среднего профессионального образования  
 в 2022 году

Профильное направление Регионального этапа Всероссийской олимпиады 08.00.00

Техника и технологии строительства

Специальности СПО: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений,

08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

Этап Всероссийской олимпиады - региональный

Дата выполнения задания «\_\_\_» апреля 2022г.

Член жюри \_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество, место работы)

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Оценка в баллах за выполнение комплексного задания II уровня в соответствии с №№ заданий				Суммарная оценка в баллах
		Инвариантная часть задания		Вариативная часть задания		
		4.1 Вынос точек способом полярных координат	4.2 Вынесение точки с проектной отметкой через промежуточную точку	5.1 Выполнение разреза	5.2 Определение перечня и объемов работ	

\_\_\_\_\_ (подписи членов жюри)

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ  
оценок результатов выполнения профессионального комплексного задания  
Регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся  
по специальностям среднего профессионального образования  
в 2022 году

Профильное направление Всероссийской олимпиады 08.00.00 Техника и технологии строительства  
Специальности СПО:08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

Дата выполнения задания «\_\_\_\_\_» апреля 2022г.

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Фамилия, имя, отчество участника	Наименование субъекта Российской Федерации и образовательной организации	Оценка результатов выполнения профессионального комплексного задания в баллах		Итоговая оценка выполнения профессионального о комплексного задания в баллах	Занятое место
				Комплексное задание I уровня	Комплексное задание II уровня		
1	2	3	4	5	6	7	8

Председатель организационного комитета

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

Председатель жюри

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

Члены жюри:

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

