



Техническое описание компетенции  
«Инженерно-строительное дело»

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**  
**«Инженерно-строительное дело»**

**VI Региональный чемпионат «Юный мастер» среди  
воспитанников дошкольных образовательных организаций и  
организаций дополнительного образования Архангельской  
области**





## Оглавление

1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ : .....	3
2. СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИИ.....	4
3. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ .....	5
Вариант конкурсного задания для участников старшего дошкольного возраста, возрастная категория 5-7 лет .....	6
Модуль А. «Что я знаю о профессии «Инженер-строитель».....	6
Модуль В. Социально-коммуникативный.....	8
Модуль С. Постройка модели по заданной теме. ....	7
5. ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ МОДУЛЕЙ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ .....	8
6. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ:.....	11
7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ .....	<u>13</u> <u>3</u>
8. ПЛАН ЗАСТРОЙКИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	<u>16</u>
Приложение 1.	
Примерные задания 30% .....	17



## 1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

**1.1. Название профессиональной компетенции:** Инженерно-строительное дело – Юный мастер (BabySkills)

### 1.2. Описание профессиональной компетенции

Инженер-строитель занимается коммерческими и общественными проектами в сфере строительства.

Инженер-строитель работает как в помещениях, например, в доме у заказчика, так и на строительных участках при любых погодных условиях. Он(она) читает чертежи, делает замеры, готовит материалы и различные инструменты, занимается монтажом, установкой и отделкой на профессиональном уровне.

Работа инженера-строителя включает в себя: измерения, резку, установку компонентов и постройку коммерческих и общественных конструкций; точность измерений и резки позволяет обеспечить высокое качество монтажа; изготовление и монтаж малых архитектурных форм.

Инженер-строитель должен соблюдать правила безопасности во время работы, обладать физической выносливостью, способностью к высокой концентрации и умением уделять внимание деталям.

Организация работ, самоуправление, взаимодействие и умение общаться с людьми являются неотъемлемой частью квалификации инженера-строителя.

Инженеры-строители высокой квалификации отличает способность подбирать технические корректные и эффективные сочетания материалов.

От квалификации инженера-строителя в конечном итоге зависит безопасность, энергоэффективность, долговечность и комфортность строительных сооружений.

В стремительно меняющемся мире, где люди стали чрезвычайно мобильны, инженер-строитель регулярно сталкивается с новыми возможностями и вызовами.

Для демонстрации навыков и умений, необходимых инженеру-строителю при выполнении задания используется конструктор Lego Wedo.

Данный конструктор ориентирован на развитие мелкой моторики, любознательности, мышления, терпеливости и целеустремленности, творческих навыков, а также закладывает основы технических знаний по механике и программированию.



### 1.3. Основополагающие документы

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

- Проектная документация, согласованная с техническим директором детского межрегионального чемпионата «Юный мастер»
- Регламент проведения (Регионального этапа) детского межрегионального чемпионата «Юный мастер»
- ФГОС ДОО

## 2.СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

(перечень представлений и практических умений, которые должен продемонстрировать участник в рамках выбранной компетенции)

### Компетенция «Инженер-строитель»

№	Skill-перечень
<b>Раздел 1. Соблюдение санитарных норм и правил профилактики травматизма, обеспечение охраны жизни и здоровья детей</b>	
1.1.	Участник должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"><li>— технику безопасности при работе с электрооборудованием и правила СанПин;</li><li>— правила техники безопасности и СанПин при работе с конструкторами LEGO;</li><li>— правила СанПин и техники безопасности при организации занятий с детьми.</li></ul>
1.2.	Участник должен уметь: <ul style="list-style-type: none"><li>— работать с LEGO в соответствии с правилами техники безопасности и правилами СанПин.</li></ul>
<b>Раздел 2. Первоначальные знания о профессии</b>	
2.1.	Участник должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"><li>— историю возникновения профессии (что сначала, что потом);</li><li>— начальную терминологию, соответствующую профессии (оборудование, инструменты, специальная одежда);</li><li>— социальную значимость профессии;</li><li>— перечень профессиональных умений (построить модель)</li><li>— принципы конструирования;</li><li>— методику конструирования и разработку (инструкции) LegoEducationWedo;</li><li>— терминологию LegoEducationWedo;</li><li>— принцип действия программного обеспечения LEGO-Education (программировать в ПО);</li><li>— основы конструирования с использованием LEGO-конструкторов;</li><li>— основные методы и приемы работы с конструктором LegoEducationWedo.</li></ul>
<b>Раздел 3. Коммуникативные навыки</b>	



3.1.	Участник должен знать и понимать: — пользоваться терминологией, соответствующей профессии; — способы и формы общения; — этические нормы.
3.2.	Участник должен уметь: — владение профессиональной терминологией; — коммуницировать с разными субъектами образовательного процесса.
<b>Раздел 4. SoftSkills (сквозные умения)</b>	
4.1.	Участник должен знать и понимать: — культурные нормы взаимодействия со сверстниками и взрослыми; — правила конкурса (не общаться на соревновательной площадке, соблюдать отведенное для задания время, не покидать рабочее место во время выполнения задания, в случае необходимости обращения к экспертам, поднимать руку); — культурные нормы организации собственной деятельности (аккуратность, рациональность использования материалов, правила соблюдения чистоты и порядка на рабочем месте).
4.2.	Участник должен уметь: — организовывать свое рабочее место; — взаимодействовать со взрослыми и сверстниками в соответствии с культурными нормами; — соблюдать правила конкурса.

### **3. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ВОЗРАСТНАЯ КАТЕГОРИЯ 5-7 ЛЕТ**

3.1. Конкурсное задание выполняется по модулям. Каждый модуль оценивается отдельно. Конкурс включает в себя выполнение заданий, связанных с осведомленностью участника о профессии «Инженер-строитель», постройку, программирование и презентация модели.

3.2. Конкурсное задание имеет следующие модули:

Модуль А (образовательный) – «Что я знаю о профессии «инженер-строитель»?», «Выбери те предметы, которые понадобятся инженеру- строителю».

Модуль В (продуктивный) – построение и программирование модели по темам, определившимся по жеребьевке: **«Летние спортивные игры»; «Бытовая техника», «Военная техника»**

Модуль С (социально-коммуникативный) – презентация постройки.

3.3. В ходе Чемпионата Участник выполняет задания трех модулей:

- модуль А образовательный, включающий задания из области первоначальных представлений о профессии; выбор инструментария.

- модуль В продуктивной деятельности, включающий задания по демонстрации



первоначальных умений в области профессии. Выбор заданий осуществляется путем внесения изменений 30%.

- модуль С социально-коммуникативный – взаимодействия с детьми дошкольного возраста, взрослыми.

В день, предшествующий дню проведения Чемпионата, Главный эксперт проводит жеребьевку участников, определяет 30% изменения заданий.

3.4. Соревнование длится 2 часа. На выполнение участником каждого модуля и демонстрацию выполненного задания отводится не более 30 минут.

3.5. Участники при выполнении модуля получают одинаковые задания в соответствии с 30% изменением. Во время чемпионата разрешается использовать только материалы и оборудование, заявленные в инфраструктурном листе.

## **Вариант конкурсного задания для участников старшего дошкольного возраста, возрастная категория 5-7 лет**

### **Модуль А. «Что я знаю о профессии «Инженер-строитель»**

**Цель:** демонстрация участником элементарных представлений о компетенции «Инженер-строитель» посредством выполнения 2 дидактических заданий познавательной направленности.

Лимит времени на выполнение задания: 5 мин.

Лимит времени на представление задания: не предусмотрен

#### Алгоритм выполнения задания:

- выслушать задание;
- рассмотреть материалы к заданию;
- выполнить задание в установленный лимит времени;
- убрать в конверт готовое задание;
- убрать рабочее место.

Ожидаемый результат: выполнение дидактического задания.

#### Конкурсное задание 1. «Кто такой Инженер-строитель?»

Цель: демонстрация элементарных представлений о профессии «Инженер-строитель»

Лимит времени на выполнение задания: 3 мин.

Лимит времени на представление задания: не предусмотрен.

#### Алгоритм выполнения задания:



Техническое описание компетенции  
«Инженерно-строительное дело»

- выслушать задание;
- ответить на вопросы о профессии

Ожидаемый результат: демонстрирует элементарные представления о профессии.

**Конкурсное задание 2. «Что необходимо Инженер-строителю для работы?»**

Цель: демонстрация элементарных представлений о предметах и оборудовании, соответствующих компетенции «Инженер-строитель»

Лимит времени на выполнение задания: 2 мин.

Лимит времени на представление задания: не предусмотрен.

Алгоритм выполнения задания:

- выслушать задание;
- разложить материал;
- рассмотреть предметы и оборудование;
- выбрать предметы и оборудование, соответствующие компетенции «Инженер-строитель»
- убрать в конверт карточку с выполненным заданием, материалы для работы;
- убрать рабочее место.

Ожидаемый результат: демонстрирует элементарные представления о предметах и оборудовании, соответствующие по компетенции «Инженер- строитель»

**Модуль В. Постройка модели по заданной теме.**

Цель: демонстрация умения проектировать постройку по робототехнике. Лимит времени на выполнение задания: 20 мин.

Лимит времени на представление задания: не предусмотрен

Алгоритм выполнения задания:

- подготовить рабочее место;
- подобрать материалы и оборудование;
- создать подвижную конструкцию;
- запрограммировать модель;
- сообщить экспертам о завершении работы и готовности демонстрировать задание.



Ожидаемый результат: создана постройка по робототехнике.

### **Модуль С. Социально-коммуникативный.**

Цель: Демонстрация умения презентовать модель постройки.

Лимит времени на выполнение задания: не предусмотрено.

Лимит времени на представление задания: до 5 мин.

Алгоритм выполнения задания:

- поприветствовать;
- представиться;
- презентовать модель постройки.

Ожидаемый результат: презентована созданная модель постройки по робототехнике.

## **5. ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ МОДУЛЕЙ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ**

**5.1. Выполненные участниками конкурсные задания оцениваются в соответствии с разработанными критериями**, принятыми на основании требований к компетенции (профессии), определяемых данным Техническим описанием. Каждый выполненный модуль оценивается отдельно. Все баллы и оценки регистрируются в индивидуальных оценочных листах, которые заполняются группой экспертов и сдаются для подведения итогов главному эксперту. Результатом выполнения участником каждого конкурсного задания является среднее арифметическое суммы баллов, выставленных всеми экспертами по всем критериям конкурсного задания.

5.2. Критерии оценки выполнения задания среди участников старшего дошкольного возраста, возрастная категория 5-7 лет

Модуль А. «Что я знаю о профессии «Инженер-строитель»

п/п	Наименование критерия	Конкретизация критерия	Максимально	Фактически					
				1	2	3	4	5	6
.	<b>Понимание социальной значимости профессии</b>		1						
.	<b>Первоначальные знания о профессии</b>		2						



Техническое описание компетенции  
«Инженерно-строительное дело»

.1.	Демонстрация элементарных представлений по содержанию задания (общ 10; 6 правильный; 4 неправильный)	Выбирает картинки соответствующие заданию	0,1 б выставляется за каждый правильный ответ; 1 – разложил правильно все 10 картинок; 0-все картинки неправильные					
.2	Демонстрация элементарных представлений о профессии «Инженер-строитель»	Отвечает на все вопросы	1 – ответил на все вопросы полным и развернутым предложением; 0,5 – ответил на 1 вопрос меньше, чем требовалось; 0 – ответил на все вопросы неправильно.					

Модуль В. Постройка модели по заданной теме.

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
Соблюдение правил конкурса	0,25
Соблюдение санитарных норм и правил профилактики травматизма, обеспечение охраны жизни и здоровья детей	0,25
Безопасное использование материалов и оборудования	0,25
Соблюдение правил техники безопасности	0,25
Соответствие постройки заявленной теме	1
Умение планировать процесс	0,25
Организация рабочего места детьми (распределение материалов и оборудования)	0,5
Целесообразность размещения материалов и оборудования на протяжении всего времени	0,25
Приведение рабочего места в порядок по окончании работы	0,5
Устойчивость постройки при движении.	0,5
Модель принципиально новая /	1/ 0,5



Техническое описание компетенции  
«Инженерно-строительное дело»

	модифицированная	
	В программе целесообразно используется функция «фон»	0,5
	В программе целесообразно используется функция «звук»	0,5
	В программе используется два и более фона или имеется два и более звука	0,5
	Движение модели включает в себя дополнительные условия (движение мотора в разные стороны, изменение скорости движения)	1
	Общее впечатление	0,5
	Оригинальность представления постройки	0,5
	Оригинальность постройки	0,5

Модуль С. Социально-коммуникативный.

п/п	Наименование критерия	Конкретизация критерия	Максимально	Фактически
.	<b>Соблюдение культурных норм и правил</b>			
.1.	Поприветствовать экспертов		0,25	
.2.	Представиться экспертам		0,25	
.3.	Презентация модели постройки.	Описывает возможности модели, принцип работы – 1  Изложение логично, последовательно -0,5  Оригинальность презентации постройки - 0,5	2	
.4.	Использование терминологии.	Называет детали конструктора, блоки ПО ( не менее 5 терминов) – 1  Не использует терминологию - 0	1	

**SOFT\HARD SKILLS**



SOFT SKILLS	HARD SKILLS
<ul style="list-style-type: none"><li>• креативное мышление</li><li>• планирование</li><li>• нацеленность на результат</li><li>• решение проблем</li><li>• принятие решений</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• навыки программирования</li><li>• умение работать с конструкторами Lego Wedo Education 9580, Lego Wedo Education 9585</li><li>• воображение, логическое и пространственное мышление</li></ul>

## 6. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ:

Инфраструктурный лист включает в себя всю инфраструктуру, оборудование и расходные материалы, которые необходимы для выполнения Конкурсного задания. Инфраструктурный лист обязан содержать пример данного оборудования и его чёткие и понятные характеристики в случае возможности приобретения аналогов. При разработке Инфраструктурного листа для конкретного чемпионата необходимо руководствоваться Инфраструктурным листом, размещённым в данном техническом описании. Все изменения в Инфраструктурном листе должны согласовываться с Менеджером компетенции в обязательном порядке. На каждом конкурсе технический администратор площадки должен проводить учет элементов инфраструктуры. Список не должен включать элементы, которые попросили включить в него эксперты или конкурсанты, а также запрещенные элементы. По итогам соревнования, в случае необходимости, Технический администратор площадки и Главный эксперт должны дать рекомендации Оргкомитету чемпионата и Менеджеру компетенции об изменениях в Инфраструктурном листе.

РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА УЧАСТНИКОВ					
Наименование	Технические характеристики	Единица измерения	Количество		Количество участника в
			на 1 участника	на всех участнико	
Техническое оборудование					



Техническое описание компетенции  
«Инженерно-строительное дело»

	Часы	Песочные часы, выведенные на ИК доску	шт.	-	1
	Часы	Песочные, настольные (5 мин)	шт.	-	1
	Ноутбук	Intel i3, 4 GB Ram, 500 Gb HDD, Bluetooth v 4.0, диагональ экрана 15,6	шт.	1	
	Компьютерная мышь	Тип соединения: проводная. Количество кнопок: 2. Колесо прокрутки: Есть.	шт.	1	
<b>Расходные материалы</b>					
	Белая бумага	Размер А4	шт	1 0	
	Шариковая ручка				
	Набор папок-конвертов на кнопке	2 папки разного цвета, размер А4 (красный и зеленый цвет).	комплект	1	По количеству участников
<b>Мебель</b>					
	Стол	Детский разноуровневый (ЛДСП, металл) 45*120*60	шт	1	
	Стул	Детский (ЛДСП, металл)	шт	1	
<b>ТУЛБОКС УЧАСТНИКА</b>					
	Для возрастной категории 5-7 лет				
	Lego Wedo Education 9580*	-	шт	1	
	Lego Wedo Education 9585*	-	шт	1	
	Для возрастной категории 7-11 лет				
	Lego Wedo 2.0	-	шт	1	

\* По согласованию с менеджером компетенции допустимо использование набора Lego Wedo 2.0 в возрастной категории 5-7 лет.

\*\* По согласованию с менеджером компетенции допустимо использование аналогов



конструкторов (Изменение страны производства, с сохранением технических характеристик набора).

## 7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. К самостоятельному выполнению конкурсного задания по компетенции «Инженерно-строительное дело» допускаются участники 5-7 лет, прошедшие инструктаж по охране труда; имеющие необходимые навыки по эксплуатации оборудования.

7.2. К участию в Skill-модуле Чемпионата допускается участники вместе с тренером-наставником, имеющим в наличии:

- справку (заверенную печатью и личной подписью руководителя ОО) о наличии в возрастной группе (классе) ОО благоприятной эпидемиологической обстановки на день проведения соревнований (при проведении Чемпионата в очном формате);
- письменное согласие родителей на участие ребенка в Skill-модуле Чемпионата.

7.3. Участники и тренеры-наставники обязаны соблюдать правила техники безопасности в ходе проведения Чемпионата, обеспечивать порядок и чистоту на рабочих местах участников. В случае нарушений техники безопасности, допущенных участником в ходе выполнения и (или) демонстрации конкурсного задания, главный эксперт имеет право приостановить работу участника либо отстранить участника от выполнения конкурсного задания.

7.4. Ответственность за жизнь и здоровье участников во время проведения Чемпионата возлагается на Организатора.

7.5. При несчастном случае или внезапном ухудшении физического состояния ребенка тренеру-наставнику необходимо сообщить о случившемся представителям Оргкомитета, которые должны принять меры по оказанию ребенку медицинской помощи.

7.6. Все помещения соревновательной площадки должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения.

7.7. При возникновении пожара или задымления Организатору следует немедленно сообщить об этом в ближайшую пожарную часть, организовать эвакуацию людей, приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения.

7.8. Организатор обеспечивает медицинское сопровождение Чемпионата: формирование аптечки для оказания первой медицинской помощи, дежурство медицинского работника на соревновательной площадке.

7.9. Организатор обеспечивает ограниченный доступ посторонних лиц на Чемпионата.

7.10. Участник для выполнения конкурсного задания использует следующие инструменты:

Наименование инструмента	
использует самостоятельно	использует под наблюдением эксперта или назначенного ответственного лица (волонтера) старше 18 лет
Ручки, карандаши, фломастеры, набор конструктора	Техническое устройство для программирования модели

7.11. Применяемые во время выполнения конкурсантом задания средства индивидуальной защиты:

– обувь – безопасная закрытая обувь с зафиксированной пяткой.

7.12. Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей:

— F 04 Огнетушитель 

— Телефон для использования при пожаре 

— E 22 Указатель выхода 

— E 23 Указатель запасного выхода 

— ЕС 01 Аптечка первой медицинской помощи 

7.13. На соревновательной площадке должна находиться аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, необходимыми для оказания первой помощи.

7.14. Ежедневно, перед началом выполнения конкурсного задания, в процессе подготовки рабочих мест Участников, Организатор обязан:

– осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты;



Техническое описание компетенции  
«Инженерно-строительное дело»

- убедиться в достаточности освещенности;
- проверить (визуально) правильность подключения инструмента и оборудования в электросеть;
- подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места,
- проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования и инструмента, при необходимости устраниить неисправности до начала прихода Участников на соревновательную площадку.

7.15. При выполнении конкурсных заданий и уборке рабочих мест Участнику:

- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;
- соблюдать настоящую инструкцию;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;
- использовать материалы и оборудование только по назначению;
- выполнять конкурсные задания только исправным инструментом;
- содержать рабочее место в чистоте,
- при работе с ножницами соблюдать осторожность, беречь руки от порезов.

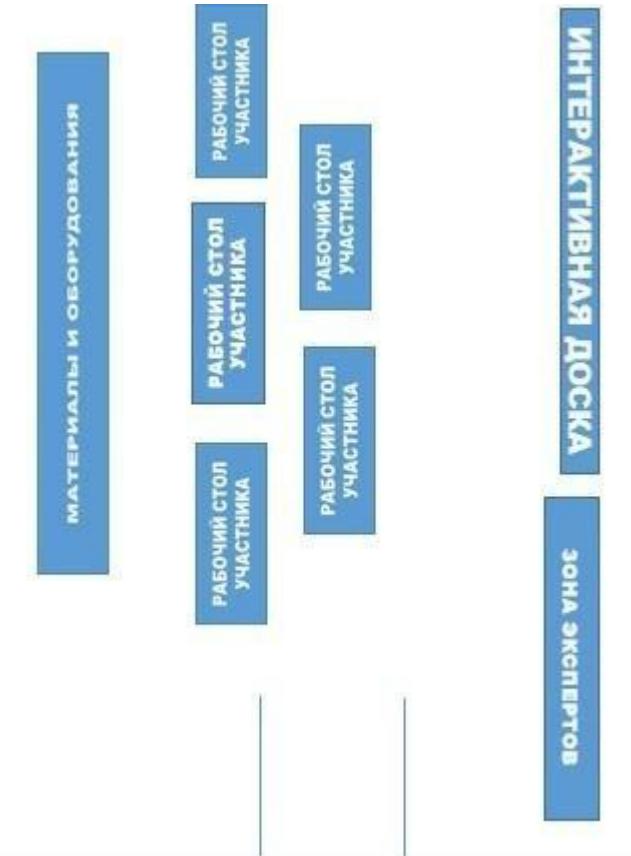
7.16. При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение конкурсного задания и сообщить об этом Эксперту поднятием руки.

7.17. После окончания работ Участник обязан:

- привести в порядок рабочее место;
- инструмент убрать в специально предназначенное для хранений место;
- поднять руку, сообщить эксперту об окончании работы.



## 8. ПЛАН ЗАСТРОЙКИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ





## Приложение 1.

### Примерные задания 30% для всех возрастных категорий

#### Задание для детей 5-7 лет

Используется 30% изменений

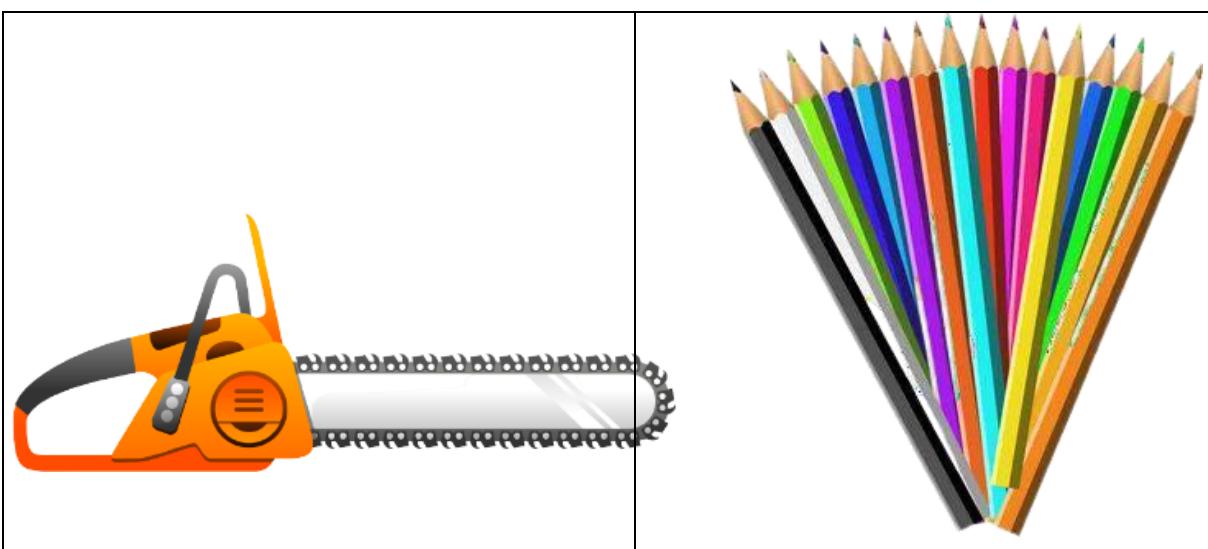
1. Летние спортивные игры
2. Бытовая техника
3. Военная техника

#### Примерные вопросы для Модуля А.

1. Кто такой инженер-строитель?
2. Какими оборудованием и инструментами пользуется инженер-строитель?
3. Где работает инженер-строитель?
4. Важна ли это профессия / нужна ли это профессия?
5. Какими качествами должен обладать инженер-строитель?

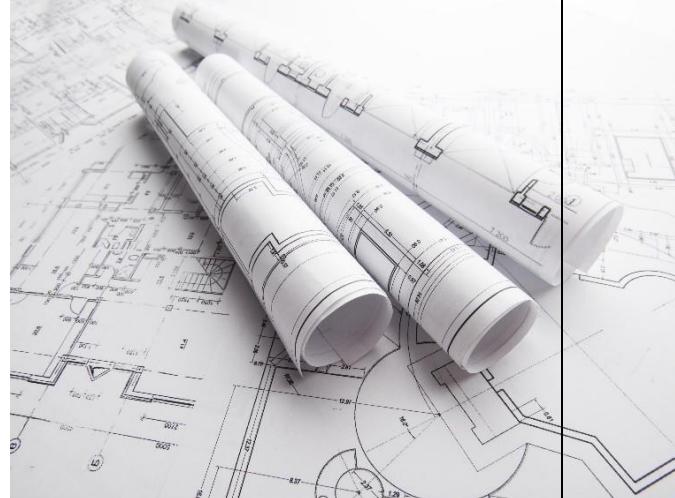
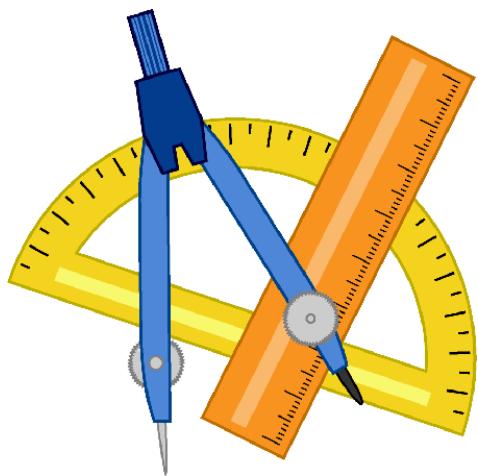
#### Примерные картинки для задания 1.

Картинки приведены для примера, могут быть изменены Главным экспертом в день проведения регионального чемпионата.





Техническое описание компетенции  
«Инженерно-строительное дело»



Техническое описание компетенции  
«Инженерно-строительное дело»

