

СОГЛАСОВАНО

Автономная некоммерческая организация  
«Агентство развития профессионального  
мастерства (Ворлдскиллс Россия)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «ЧГТК им. М.И.  
Щадова»  
С.Н. Сычёв



**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации  
«Ценообразование и сметное нормирование (с учетом стандарта  
Ворлдскиллс по компетенции «Сметное дело»)»**

Черемхово, 2022 год

**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации  
«Ценообразование и сметное нормирование (с учетом стандарта  
Ворлдскиллс по компетенции «Сметное дело»)»**

**1. Цели реализации программы**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Сметное дело».

**2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения**

**2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) формирование у слушателей новой компетенции с учетом спецификации стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сметное дело»

№ п/п	Содержание совершенствуемой или вновь формируемой компетенции
1	Анализ исходных данных для определения сметной стоимости строительства и разработки сметной документации
2	Определение объемов строительных работ для разработки сметной документации
3	Сметное нормирование расхода и расчет сметной стоимости строительных ресурсов
4	Составление смет, сметных расчетов и другой установленной сметной документации на строительство инженерных сооружений
5	Определение стоимости выполненных объемов работ и подготовка сметной исполнительной документации

Программа разработана в соответствии с:

- спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сметное дело»;
- профессиональным стандартом «Специалист по организации строительства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 октября 2021 г. N 747н.

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Программа рекомендуется к освоению лицами, имеющими среднее профессиональное и (или) высшее образование по следующим профессиям/специальностям/направлениям подготовки: Техника и технологии строительства.

**2.2 Требования к результатам освоения программы**

В результате освоения дополнительной профессиональной программы у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен

**знать:**

- нормативно-техническую документацию ценообразования и сметного нормирования в строительстве;
- методы, приемы, средства и порядок определения объемов строительных работ при разработке сметной документации;
- особенности учета условий производства работы в сметных расчетах;
- рекомендации по составу, содержанию и оформлению ведомостей объемов работ;
- состав разделов проектной документации и требования к их содержанию;
- структуру и элементы сметной стоимости строительной продукции;
- состав сметной документации;
- порядок определения стоимости элементов затрат в сметных расчетах;
- методы определения сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- порядок определения в сметных расчетах строительно-монтажных работ сметных цен ресурсов, накладных расходов и сметной прибыли, прочих работ и затрат;
- порядок разработки и оформления сметной документации;
- основы законодательного и нормативно-методического регулирования в области ценообразования в строительстве;
- правовую основу формирования цены контракта на строительство объектов капитального строительства;
- основные виды программного обеспечения учета затрат и сметных расчетов в капитальном строительстве.

**уметь:**

- читать и анализировать техническую документацию, использовать ее для подготовки исходных данных;
- применять сметно-нормативную базу при расчетах;
- составлять и оформлять в установленном порядке расчеты (калькуляции);
- определять сметную стоимость строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования;
- выбирать методы определения сметной стоимости;
- комплектовать и оформлять сметную документацию в установленном порядке;
- выполнять сводный сметный расчет;
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

### **3. Содержание программы**

Категория слушателей: лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Трудоемкость обучения: 72 академических часа.

Форма обучения: очная или очная с применением дистанционных образовательных технологий.

### 3.2 Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В том числе			Форма контрол я
			лекции	практ. занятия	промежу т. и итог. контрол ь	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сметное дело». Разделы спецификации	1	1	-	-	-
2.	Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	2	2	-	-	-
3.	Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого	2	2	-	-	-
4.	Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности	1	1	-	-	-
5.	Модуль 5. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	2	-	2	-	-
6.	Модуль 6. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве РФ	8	4	3	1	Зачет
7.	Модуль 7. Определение объемов работ для разработки сметной документации.	4	-	3	1	Зачет
8.	Модуль 8. Порядок и правила определения сметной стоимости строительства	4	3	-	1	Зачет
9	Модуль 9. Структура и элементы сметной стоимости строительной продукции.	12	7	4	1	Зачет
10	Модуль 10. Порядок и правила составления сметной документации на строительств	18	3	14	1	Зачет
11	Модуль 11. Автоматизация сметных расчетов.	14	3	10	1	Зачет

12	Итоговая аттестация <sup>1</sup>	4	-	-	4	
	ИТОГО:	72	26	36	10	

### 3.3 Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	<b>Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сметное дело». Разделы спецификации</b>	1	1	-	-	-
1.1	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	1	1	-	-	-
2. <sup>2</sup>	<b>Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере</b>	2	2	-	-	-
2.1	Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	0,5	0,5	-	-	-
2.2	Актуальная ситуация на региональном рынке труда	0,5	0,5	-	-	-
2.3	Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей компетенции	1	1			

<sup>1</sup> Указана рекомендованная продолжительность итоговой аттестации. Академические часы, отведенные на итоговую аттестацию, могут быть частично перераспределены на практические занятия в рамках модулей образовательной программы.

<sup>2</sup> Занятия по модулям 2 и 3 проводятся с привлечением представителей центров «Мой бизнес», действующих в соответствии с требованиями к организациям, образующим инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, утвержденных Министерством экономического развития Российской Федерации.

<b>3</b>	<b>Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
3.1	Регистрация в качестве самозанятого	0,5	0,5	-	-	-
3.2	Налог на профессиональный доход – режим налогообложения для самозанятых граждан	0,5	0,5	-	-	-
3.3	Работа в качестве самозанятого	1	1	-	-	-
<b>4</b>	<b>Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
4.1	Требования охраны труда и техники безопасности	0,5	0,5	-	-	-
4.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	0,5	0,5	-	-	-
<b>5</b>	<b>Модуль 5. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
5.1	Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	2	-	2	-	-
<b>6<sup>3</sup></b>	<b>Модуль 6. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве РФ</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>Зачет</b>
6.1	Основы ценообразования.	2	2	-	-	-
6.2	Сметно-нормативная база и ценообразование	5	2	3	-	-
6.3	Промежуточная аттестация <sup>4</sup>	1	-	-	1	-
<b>7</b>	<b>Модуль 7. Определение объемов работ для разработки сметной документации.</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>Зачет</b>
7.1	Определение объёмов строительных работ	3	-	3	-	-
7.2	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	-

<sup>3</sup> При освоении модулей компетенции должны быть предусмотрены занятия, проводимые с участием работодателей: мастер-классы, экскурсии на предприятия и иные формы.

<sup>4</sup> В рамках промежуточного контроля по модулям компетенции должно быть предусмотрено время и возможность для формирования слушателями личного портфолио: результатов своих работ, которые они впоследствии смогут представить работодателю или клиенту.

<b>8</b>	<b>Модуль 8. Порядок и правила определения сметной стоимости строительства</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>Зачет</b>
8.1	Общие сведения о формировании стоимости строительной продукции	2	2	-	-	-
8.2	Методы определения сметной стоимости строительной продукции	1	1	-	-	-
8.3	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	-
<b>9</b>	<b>Модуль 9. Структура и элементы сметной стоимости строительной продукции.</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>Зачет</b>
9.1	Общая структура и элементы сметной стоимости строительной продукции по группам затрат.	8	4	4	-	-
9.2	Структура накладных расходов и сметной прибыли	2	2	-	-	-
9.3	Себестоимость, её состав и порядок определения	1	1	-	-	-
9.4	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	-
<b>10</b>	<b>Модуль 10. Порядок и правила составления сметной документации на строительство</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>Зачет</b>
10.1	Комплектность проектно-сметной документации	14	2	12	-	-
10.2	Сводный сметный расчет стоимости строительства.	3	1	2	-	-
10.3	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	-
<b>11</b>	<b>Модуль 11. Автоматизация сметных расчетов.</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>Зачет</b>
11.1	Составление сметной документации программным комплексом	13	3	10	-	-
11.2	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	-
<b>12.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	

### 3.4 Учебная программа

**Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сметное дело». Разделы спецификации.**

**Тема 1.1. Актуальное техническое описание компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции.**

*Лекция.* Движение Ворлдскиллс Россия как инструмент развития профессиональных сообществ и систем подготовки кадров. Спецификация стандарта Ворлдскиллс, техническое описание компетенции «Сметное дело».

**Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере**

**Тема 2.1. Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого.**

*Лекция.* Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого.

**Тема 2.2. Актуальная ситуация на региональном рынке труда.**

*Лекция.* Региональный рынок труда: тенденции и перспективы.

**Тема 2.3. Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей компетенции.**

*Лекция.* Современные технологии в сметном деле, в т.ч. программное обеспечение.

**Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого**

**Тема 3.1. Регистрация в качестве самозанятого.**

*Лекция.* Порядок регистрации самозанятых. Самозанятость в учетной деятельности.

**Тема 3.2. Налог на профессиональный доход – режим налогообложения для самозанятых граждан.**

*Лекция.* Налогообложение для самозанятых.

**Тема 3.3. Работа в качестве самозанятого**

*Лекция.* Работа в качестве самозанятого

**Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности**

**Тема 4.1. Требования охраны труда и техники безопасности**

*Лекция.* Классификация опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах.

**Тема 4.2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции.**

*Лекция.* Техника безопасности на рабочих местах.

**Модуль 5. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией**

**Тема 5.1. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией.**

*Практическое занятие.*

**Модуль 6. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве РФ**

**Тема 6.1. Основы ценообразования**

*Лекция.* Цели и этапы ценообразования. Особенности ценообразования в строительстве. Структура рыночной цены строительной продукции. Виды цен в строительстве и принципы их формирования.

**Тема 6.2. Сметно-нормативная база и ценообразование**



*Лекция.* Сметно-нормативная база и ценообразование: Общие понятия. Основные нормативные документы. Состав сметно-нормативной базы. Уровни применения и структура укрупнения сметных нормативов.

*Практические занятия*

Изучение сметно-нормативной базы. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС).

На основании ГЭСН расчет потребности материальных ресурсов при строительстве инженерных сооружений.

*Промежуточная аттестация.* Контрольная работа

## **Модуль 7. Определение объемов работ для разработки сметной документации.**

### **Тема 7.1. Определение объёмов строительных работ**

*Практические занятия*

На основании конструктивного чертежа элемента инженерного сооружения рассчитать объемы работ и заполнить ведомость объёмов работ.

*Промежуточная аттестация.* Контрольная работа

## **Модуль 8. Порядок и правила определения сметной стоимости строительства**

### **Тема 8.1. Общие сведения о формировании стоимости строительной продукции**

*Лекция.* Общие положения по определению сметной стоимости строительства. Состав и требования сметной документации к ее подготовке.

#### **Тема 8.2. Методы определения сметной стоимости строительной продукции**

*Лекция.* Ресурсный метод, базисно-индексный метод расчёта сметной стоимости и другие. Индексы: по времени пересчёта, по применению к составляющим элементам сметной стоимости, по видам строительства, по видам работ.

*Промежуточная аттестация.* Тестирование по темам модуля.

## **Модуль 9. Структура и элементы сметной стоимости строительной продукции.**

### **Тема 9.1. Общая структура и элементы сметной стоимости строительной продукции по группам затрат.**

*Лекция.* Группы затрат: строительные и монтажные работы, затраты на приобретение технологического оборудования, инструмента, инвентаря, мебели и прочие. Затраты по материальным ресурсам. Затраты по эксплуатации машин и механизмов. Затраты на оплату труда работников строительной организации.

*Практические занятия*

Составление калькуляции транспортных расходов и калькуляции стоимости материалов, конструкций и изделий на основании транспортных схем.

#### **Тема 9.2. Структура накладных расходов и сметной прибыли**

*Лекция.* Структура статей затрат накладных расходов. Нормативы накладных расходов. Порядок определения. Структура статей затрат сметной прибыли. Нормативы сметной прибыли. Порядок определения.

#### **Тема 9.3. Себестоимость, её состав и порядок определения**

*Лекция.* Сметная, плановая и фактическая себестоимость.

*Промежуточная аттестация.* Тестирование по темам модуля.

## **Модуль 10. Порядок и правила составления сметной документации на строительство**

### **Тема 10.1. Комплектность проектно-сметной документации**

*Лекция.* Виды сметной документации, их назначение и состав. Пояснительная записка к сметной документации. Локальные сметные расчеты. Определение, состав и

формы локальных сметных расчетов. Исходные данные для составления локальных смет. Составление локальных смет по элементным сметным нормам, по единичным расценкам. Объектные сметные расчеты. Определение, состав и форма объектного сметного расчета. Основание для составления объектных смет.

*Практические занятия*

Составление локальной сметы на строительные работы

**Тема 10.2. Сводный сметный расчет стоимости строительства.**

*Лекция.* Общие положения. Распределение объектов, работ и затрат внутри глав на различные инженерные сооружения. Акт о приемке выполненных работ. Определение, состав и форма акта о приёмке выполненных работ. Основание для составления.

*Практическое занятие*

Составление сводного сметного расчета стоимости строительства порядок определения средств по главам расчёта, затраты после итога сводного сметного расчёта.

*Промежуточная аттестация.* Контрольная работа.

**Модуль 11. Автоматизация сметных расчетов.**

**Тема 11.1. Составление сметной документации программным комплексом**

*Лекция.* Нормативная база. Начальная настройка. Поиск по нормативной базе.

Работа с локальной сметой. Ввод и добавление расценок в смету. Замена материалов в позиции сметы. Действия с видами работ, накладными расходами и сметной прибылью. Применение индексов для начисления по разделам сметы, по видам работ в смете. Ввод лимитированных затрат и обязательных платежей. Перевод в текущие цены. Работа со сводным сметным расчётом. Добавление в сводный сметный расчёт стоимость из локальных смет. Лимитированные затраты.

*Практические занятия*

Составление локальных сметных расчетов на строительство инженерных сооружений.

Работа со сводным сметным расчетом.

*Промежуточная аттестация.* Контрольная работа.

### 3.4 Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)	Наименование модуля
1 неделя	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сметное дело». Разделы спецификации
	Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере
	Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого
	Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности
	Модуль 5. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией
	Модуль 6. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве РФ
2 неделя	Модуль 7. Определение объемов работ для разработки сметной документации.

	Модуль 8. Порядок и правила определения сметной стоимости строительства
	Модуль 9. Структура и элементы сметной стоимости строительной продукции.
	Модуль 10. Порядок и правила составления сметной документации на строительств
	Модуль 11. Автоматизация сметных расчетов
*Точный порядок реализации модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

#### **4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

##### **4.1 Материально-технические условия реализации программы**

Материально-техническое оснащение рабочих мест преподавателя программы и слушателя программы отражено в приложении к программе.

##### **4.2 Учебно-методическое обеспечение программы**

- техническое описание компетенции;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- профильная литература;
- отраслевые и другие нормативные документы;
- электронные ресурсы и т.д.
- официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International – Агентство развития профессионального мастерства – (Электронный ресурс). Режим доступа: <https://worldskills.ru>.

##### **4.3 Кадровые условия реализации программы**

Количество педагогических работников (физических лиц), привлеченных для реализации программы \_\_\_ чел. Из них:

- сертифицированных экспертов Ворлдскиллс по соответствующей компетенции \_\_\_ чел.;
- сертифицированных экспертов-мастеров Ворлдскиллс по соответствующей компетенции \_\_\_ чел.;
- экспертов с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс по соответствующей компетенции \_\_\_ чел.;
- преподавателей или мастеров производственного обучения, прошедших в 2019-2021 гг. повышение квалификации по программам, основанным на опыте Союза Ворлдскиллс Россия, в рамках федерального проекта "Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)", или повышение квалификации по программе "Ворлдскиллс-мастер по компетенции", начиная с 2022 г. \_\_\_ чел.

Ведущий преподаватель программы – эксперт Ворлдскиллс со статусом сертифицированного эксперта Ворлдскиллс, или сертифицированного эксперта-мастера Ворлдскиллс, или эксперта чемпионата по стандартам Ворлдскиллс, имеющего опыт проведения или оценки чемпионата или демонстрационного экзамена, или преподаватель

или мастер производственного обучения, прошедший в 2019-2021 гг. повышение квалификации по программам, основанным на опыте Союза Ворлдскиллс Россия, в рамках федерального проекта "Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)", или повышение квалификации по программе "Ворлдскиллс-мастер по компетенции", начиная с 2022 года. Ведущий преподаватель программы принимает участие в реализации всех модулей и занятий программы.

К отдельным темам и занятиям по программе могут быть привлечены дополнительные преподаватели.

Данные педагогических работников, привлеченных для реализации программы

№ п/п	ФИО	Статус в экспертном сообществе Ворлдскиллс с указанием компетенции	Должность, наименование организации
<i>Ведущий преподаватель программы</i>			
1	Моисеенко Е.В.	№0000020563 Главный эксперт компетенции «Сметное дело»	ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»
<i>Преподаватели, участвующие в реализации программы</i>			
2	Моисеенко Е.В.	№0000020563 Главный эксперт компетенции «Сметное дело»	ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»
3			
4			
5			

## 5. Оценка качества освоения программы

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей (разделов, дисциплин) программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено») или четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.

## 6. Составители программы

Разработано Академией Ворлдскиллс Россия совместно с сертифицированными (корневыми) экспертами Ворлдскиллс Россия и организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

Приложение к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Ценообразование и сметное нормирование» (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Сметное дело»).

**Материально-техническое оснащение рабочих мест преподавателя программы и слушателя программы**

Материально-техническое оснащение рабочего места преподавателя программы:

Вид занятий	Наименование помещения	Наименование оборудования	Количество	Технические характеристики, другие комментарии (при необходимости)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Лекции	Аудитория	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска.	1	Процессор с кол-вом ядер не меньше двух, с частотой не ниже 2 ГГц Оперативная память не менее 4 Гб Операционная система: Windows 8.1, 10, 11 (64-разрядные). ПК «ГРАНД-Смета», версия «Студент» (Student) или аналоги. Интернет.
Практические занятия	Компьютерный класс	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска	1	Процессор с кол-вом ядер не меньше двух, с частотой не ниже 2 ГГц Оперативная память не менее 4 Гб Операционная система: Windows 8.1, 10, 11 (64-разрядные). ПК «ГРАНД-Смета», версия «Студент» (Student) или аналоги. Интернет.

Тестирование	Компьютерный класс	Компьютер	1	Процессор с кол-вом ядер не меньше двух, с частотой не ниже 2 ГГц Оперативная память не менее 4 Гб Операционная система: Windows 8.1, 10, 11 (64-разрядные). ПК «ГРАНД-Смета», версия «Студент» (Student) или аналоги. Интернет.
--------------	--------------------	-----------	---	--

Материально-техническое оснащение рабочего места слушателя программы:

Вид занятий	Наименование помещения	Наименование оборудования	Количество	Технические характеристики, другие комментарии (при необходимости)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Лекции	Аудитория	Компьютер	1	Процессор с кол-вом ядер не меньше двух, с частотой не ниже 2 ГГц Оперативная память не менее 4 Гб Операционная система: Windows 8.1, 10, 11 (64-разрядные). ПК «ГРАНД-Смета», версия «Студент» (Student) или аналоги. Интернет.
Практические занятия	Компьютерный класс	Компьютер	1	Процессор с кол-вом ядер не меньше двух, с частотой не ниже 2 ГГц Оперативная память не менее 4 Гб Операционная система: Windows 8.1, 10, 11 (64-разрядные). ПК «ГРАНД-Смета», версия «Студент»

				(Student) или аналоги. Интернет.
Тестирование	Компьютерный класс	Компьютер	1	Процессор с кол-вом ядер не меньше двух, с частотой не ниже 2 ГГц Оперативная память не менее 4 Гб Операционная система: Windows 8.1, 10, 11 (64-разрядные). ПК «ГРАНД-Смета», версия «Студент» (Student) или аналоги. Интернет.