

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «ЮУМК»

А.П. Большаков

« 30 » августа 2021 г.



**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации**

**«Практика и методика реализации образовательных программ среднего  
профессионального образования с учетом спецификации стандартов Ворлдскиллс  
по компетенции «Технологии информационного моделирования BIM»**

г. Челябинск, 2021 год

**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации преподавателей (мастеров производственного обучения)  
«Практика и методика реализации образовательных программ среднего профессионального образования с учетом спецификации стандартов Ворлдскиллс по компетенции  
«Технологии информационного моделирования BIM»**

**1. Цели реализации программы:**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) формирование у слушателей новой компетенции преподавания по программам среднего профессионального образования, профессионального обучения, дополнительным профессиональным программам, организации и проведения учебно-производственного процесса с учетом спецификации стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Технологии информационного моделирования BIM»

	Содержание компетенции преподавания, организации и проведения учебно производственного процесса с учетом спецификации стандартов Ворлдскиллс
1	Выполнение профессиональной деятельности и (или) демонстрация элементов профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися, в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции
2	Знание требований охраны труда и формирование культуры безопасного труда у обучающихся, в том числе в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции
3	Использование методик, форм и приемов организации деятельности обучающихся для освоения ими профессиональной деятельности в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс
4	Организация и проведение демонстрационного экзамена, проведение оценки обучающегося в процессе решения им практических задач профессиональной деятельности (в соответствии с базовыми принципами объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров)

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

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен приобрести следующие знания и умения:

п/п	Что должен знать и уметь делать преподаватель (мастер производственного обучения)
1	Знать: Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые; Историю движения WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия, место движения в развитии мировой и отечественной системы профессионального образования и подготовки; Стандарты Ворлдскиллс»,

	<p>Техническое описание компетенции, включая спецификацию стандартов Ворлдскиллс по компетенции</p> <p>Уметь:</p> <p>Выполнять профессиональные задания и решать практические задачи профессиональной деятельности в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.</p>
2	<p>Знать:</p> <p>Знать требования охраны труда;</p> <p>Знать основные принципы культуры безопасного труда в области профессиональной деятельности;</p> <p>Знать требования эффективной организации рабочего места и выполнения профессиональных работ в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции</p> <p>Уметь:</p> <p>Формировать культуру безопасного труда у обучающихся в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.</p>
3	<p>Знать:</p> <p>Особенности обучения в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции обучающихся в общеобразовательных организациях;</p> <p>Особенности обучения в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции лиц с ограниченными возможностями здоровья; Методики организации учебно-производственной деятельности обучающихся для освоения ими профессиональной деятельности в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс</p> <p>Уметь:</p> <p>Организовывать учебно-производственную деятельность обучающихся для освоения ими профессиональной деятельности в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс</p>
4	<p>Знать:</p> <p>Методику организации и проведения демонстрационного экзамена в соответствии с базовыми принципами объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров;</p> <p>Правила оценивания результатов демонстрационного экзамена в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции; Комплекты оценочной документации и варианты заданий для демонстрационного экзамена по компетенции Ворлдскиллс</p> <p>Уметь:</p> <p>Оценивать результаты выполнения обучающимися заданий демонстрационного экзамена</p>

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверение о повышении квалификации.

■ Программа разработана в соответствии с:

■ - Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

■ - Приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. №499 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной

деятельности по дополнительным профессиональным программам" (с изм. от 15 ноября 2013 года №1244).

- спецификацией стандарта компетенции «Технологии информационного моделирования BIM»;

- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 44.02.06 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 г. 1386).

### 3. Содержание программы

Категория слушателей: преподаватели, мастера производственного обучения образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования.

Уровень образования - среднее профессиональное, высшее образование.

Срок обучения: 76 академических часов.

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

#### 3.1 Учебный план

	Наименование модуля	Всего, ак,час,	В том числе	
			лекции	практ. занятия
1	Введение. Движение WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия, место движения в развитии мировой и отечественной системы профессионального образования и подготовки. Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции. Разделы спецификации.	4	4	-
2.	Культура безопасного труда. Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.	2	2	-
3	Особенности обучения в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции: - обучающихся в общеобразовательных организациях; - лиц с ограниченными возможностями здоровья.	2	2	-

4	<p>Модуль компетенции 1 «Планирование, организация и управление проектом»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение модуля конкурсного задания по компетенции</li> <li>- Практика оценки конкурсного задания</li> <li>- Разработка и общий разбор тренировочных заданий (упражнений) для студентов в учебном процессе по модулю</li> </ul>	12	2	10
5.	<p>Модуль компетенции 2 «Информационное моделирование (архитектура и конструкции)»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение конкурсного задания по компетенции</li> <li>- Практика оценки конкурсного задания</li> <li>- Разработка тренировочных задания (упражнений) Для студентов в учебном процессе по модулю</li> </ul>	22	4	18
6.	<p>Модуль компетенции 3 «Информационное моделирование (инженерное оборудование)»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение конкурсного задания по компетенции</li> <li>- Практика оценки конкурсного задания</li> <li>- Разработка тренировочных заданий (упражнений) для студентов в учебном процессе по модулю</li> </ul>	16	2	14
7.	<p>Организация и проведение демонстрационного экзамена с применением стандартов Ворлдскиллс как базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров в системе среднего профессионального образования</p>	4	2	2
8	<p>Итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнение задания по одному или нескольким модулям в соответствии с комплектом оценочной документации;</li> <li>- проведение экспертной оценки выполнения задания по одному или нескольким модулям в соответствии с комплектом оценочной документации</li> </ul>	14	-	14
<b>ИТОГО</b>		<b>76</b>	<b>18</b>	<b>58</b>

### 3.2 Учебно-тематический план

	Наименование разделов и тем	Всего, ак. час.	В том числе	
			лекции	практ. занятия

1.	Введение. Движение WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия, место движения в развитии мировой и отечественной системы профессионального образования и подготовки. Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции. Разделы спецификации.	4	4	-
1.1	Введение. Движение WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия, место движения в развитии мировой и отечественной системы профессионального образования и подготовки.	2	2	-
1.2	Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые.	1	1	-
1.3	Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции. Разделы спецификации.	1	1	-
2.	Культура безопасного труда. Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.	2	2	-
2.1	Культура безопасного труда.	1	1	-
2.2	Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.	1	1	-
3	Особенности обучения в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции: - обучающихся в общеобразовательных организациях; - лиц с ограниченными возможностями здоровья.	2	2	-
3.1	Особенности обучения в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции. - обучающихся в общеобразовательных организациях; - лиц с ограниченными возможностями здоровья.	2	2	-

4	Модуль компетенции 1 «Планирование, организация и управление проектом»	12	2	10
4.1	Организация в едином информационном пространстве среды общих данных	2	2	
4.2	Создать необходимую для работы файловую систему	2	-	2
4.3	Загрузить необходимые шаблон, настроить систему координационных осей и уровней для проектирования, загрузить или подготовить готовые библиотечные элементы	2	-	2
4.4	Произвести подготовку среды проектирования к выполнению задания, выполнить календарное и ресурсное планирование и построить диаграмму Ганта	4	-	4
4.5	Контроль качества и оценка конкурсного задания.	1	-	1
4.6	Разработка тренировочного задания.	1	-	1
5	Модуль компетенции 2 «Информационное моделирование (архитектура и конструкции)»	22	4	18
5.1	Проектирование архитектурных и конструктивных решений, повторяющих по составу листы выданного задания	4	4	-
5.2	Разработка информационной модели здания по конкурсному заданию	8	-	8
5.3	Проектирование генерального плана участка застройки	4	-	4
5.5	За армировать монолитные бетонные конструкций жилого дома	4	-	4
5.6	Контроль качества и оценка конкурсного задания.	1	-	1
5.7	Разработка тренировочного задания.	1	-	1
6	Модуль компетенции 3 «Информационное моделирование (инженерное оборудование)»	16	2	14
6.1	Проектирование инженерного оборудования и инженерных сетей, повторяющих по составу листы выданного задания	2	2	-
6.2	Разработка системы холодного и горячего водоснабжения	4	-	4
6.3	Разработка системы канализации и водоотведения	4	-	4

6.4	Разработка системы вентиляции и отопления	4	-	4
6.5	Контроль качества и оценка конкурсного задания.	1	-	1
6.6	Разработка тренировочного задания.	1	-	1
7	Организация и проведение демонстрационного экзамена с применением стандартов Ворлдскиллс как базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров в системе среднего профессионального образования Особенности проведения демонстрационного экзамена лиц с ограниченными возможностями здоровья	4	2	2
7.1	Нормативно-правовая база и методическое сопровождение организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия	2	1	1
7.2	Цели и задачи демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия. Подготовка и проведение демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.	2	1	1
8	Итоговая аттестация	14	-	14
8.1	Выполнение задания в соответствии с комплектом оценочной документации	7	-	7
8.2	Проведение экспертной оценки выполнения задания по одному или нескольким модулям в соответствии с комплектом оценочной документации	7	-	7
	<b>ИТОГО:</b>	<b>76</b>	<b>18</b>	<b>58</b>

### 3.3 Учебная программа

Раздел 1. Введение. Движение WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия, место движения в развитии мировой и отечественной системы профессионального образования и подготовки.

Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые.

Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции. Разделы спецификации.

Тема 1. Введение. Движение WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия, место движения в развитии мировой и отечественной системы профессионального образования и подготовки.



Лекция: История, современное состояние и перспективы движения WorldSkills International, как инструмента развития профессиональных сообществ и систем подготовки кадров. Реорганизация системы профессионального образования с применением стандартов WSSS.

Тема 2. Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые.

Лекция: История и современное состояние движения Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы»). Роль движения Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы») в развитии профессиональных сообществ и систем подготовки кадров.

Тема 3. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции. Разделы спецификации.

Лекция: Понятие о компетенции. Компетенции в системе разделения труда. Содержание компетенций и задачи профессионального образования. Стандарты компетенции: конкурсное задание, техническое описание, инфраструктурный лист, схема и оборудование рабочих мест, требования к технике безопасности, критерии оценивания, кодекс этики, основные термины.

Раздел 2. Культура безопасного труда. Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.

Тема 4. Культура безопасного труда.

Лекция: Рабочее место и организация труда. Культура производства. Охрана труда и техника безопасности на рабочем месте.

Тема 5. Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.

Лекция: Культура производства и организация рабочего пространства участникам во время чемпионата Ворлдскиллс.

Раздел 3. Особенности обучения в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции:

- обучающихся в общеобразовательных организациях;
- лиц с ограниченными возможностями здоровья,

Тема 5. Особенности обучения в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции:

- обучающихся в общеобразовательных организациях;
- лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Лекция: Особенности построения учебного процесса для обучающихся в общеобразовательных организациях и для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Раздел 4. Модуль компетенции 1 «Планирование, организация и управление проектом»

Тема 6. Организация в едином информационном пространстве среды общих данных.

Лекция: Организовать в едином информационно пространстве работу и распределить роли между участниками команды.

Тема 7. Создать необходимую для работы файловую систему.

Практика: Создание файловой системы согласно заданию и распределенным ролям между участниками.

Тема 8. Загрузить необходимые шаблоны, настроить систему координационных осей и уровней для проектирования, загрузить или подготовить готовые библиотечные элементы.

Практика: Создать шаблон координационных осей и уровней, подготовить библиотечные элементы (сборники).

Тема 9. Произвести подготовку среды проектирования к выполнению задания, выполнить календарное и ресурсное планирование и построить диаграмму Ганта.

Практика: Согласно распределенным ролям выполнить планирование работы и построить диаграмму

Тема 10. Контроль качества и оценка конкурсного задания.

Практика: Разбор допущенных ошибок. Оценка выполненного модуля, демонстрация типичных ошибок, допускаемых при выполнении модуля конкурсного задания. Методы их устранения.

Тема 11. Разработка тренировочного задания.

Практика: Разработать задание для календарного планирования и построения диаграммы.

Раздел 5. Модуль компетенции 2 «Информационное моделирование (архитектура и конструкции)»

Тема 12.

Лекция: Проектирование архитектурных и конструктивных решений, повторяющих по составу листы выданного задания

Тема 13. Разработка информационной модели здания по конкурсному заданию.

Практика: Разработать архитектурную и конструктивную информационную модель согласно заданию.

Тема 14. Проектирование генерального плана участка застройки.

Практика: Выполнить моделирование генерального плана участка застройки согласно данным, приведенным в задании.

Тема 15. За армировать монолитные бетонные конструкций жилого дома.

Практика: Выполнить армирование следующих монолитных бетонных конструкций жилого дома:

- монолитных железобетонных диафрагм (стен);
- монолитных железобетонных колонн;
- монолитных железобетонных перекрытий;
- монолитных стен подвала.

Тема 16. Контроль качества и оценка конкурсного задания.

Практика: Разбор допущенных ошибок. Оценка выполненного модуля, демонстрация типичных ошибок, допускаемых при выполнении модуля конкурсного задания. Методы их устранения.

Тема 17. Разработка тренировочного задания.

Практика: Разработка чертежа - примера

Раздел 6. Модуль компетенции 3 «Информационное моделирование (инженерное оборудование)».

Тема 18.

Лекция: Проектирование инженерного оборудования и инженерных сетей, повторяющих по составу листы выданного задания

Тема 19. Разработка системы холодного и горячего водоснабжения.

Практика: Разработать изометрические схемы системы водоснабжения, предусмотреть технологические отверстия для пропуска стояков инженерных систем и для ввода в здание элементов инженерных систем.

Тема 20. Разработка системы канализации и водоотведения.

Практика: Разработать изометрические схемы системы водоотведения, предусмотреть технологические отверстия для пропуска стояков инженерных систем и для ввода в здание элементов инженерных систем.

Тема 21. Разработка системы вентиляции и отопления.

Практика: Разработать план размещения оборудования системы отопления и вентиляции, составить спецификацию материалов и изделий.

Тема 22. Контроль качества и оценка конкурсного задания.

Практика: Разбор допущенных ошибок. Оценка выполненного модуля, демонстрация типичных ошибок, допускаемых при выполнении модуля конкурсного задания. Методы их устранения.

Тема 23. Разработка тренировочного задания.

Практика: Разработка чертежа - примера

Раздел 7. Организация и проведение демонстрационного экзамена с применением стандартов Ворлдскиллс как базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров в системе среднего профессионального образования. Особенности проведения демонстрационного экзамена лиц с ограниченными возможностями здоровья

Тема 26. Нормативно-правовая база и методическое сопровождение организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Лекция: Инфраструктурный лист компетенции «Технологии информационного моделирования BIM». Инструменты, материалы, оборудование. Требования техники безопасности по компетенции «Технологии информационного моделирования BIM». Лист начисления баллов. План застройки площадки

Практика: Изучение процесса подготовки и проведения демонстрационного экзамена, ознакомление с видами контрольно-оценочной документации демонстрационного экзамена по компетенции «Технологии информационного моделирования BIM».

Тема 27. Цели и задачи демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия. Подготовка и проведение демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.

Лекция: Критерии и процедура оценивания в соответствии с требованиями и содержанием квалификационного задания. Оценочные средства, процедура выполнения заданий, оценка результатов, роль экспертов Ворлдскиллс Россия на демонстрационном экзамене, регистрация участников и экспертов.

Практика: Изучение процесса подготовки и проведения демонстрационного экзамена, ознакомление с видами контрольно-оценочной документации демонстрационного экзамена по компетенции «Технологии информационного моделирования BIM».

Раздел 8. Итоговая аттестация

Практика: Выполнение задания в соответствии с комплектом оценочной документации, размещенным в соответствующем разделе на электронном ресурсе [esat.worldskills.ru](http://esat.worldskills.ru);

Практика: Проведение экспертной оценки выполнения задания в соответствии с комплектом оценочной документации (КОД 2.1)

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

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

Оборудование, оснащение рабочих мест инструменты и расходные материалы:

- в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс;

Учебно-лабораторное оборудование мастерской «Технологии информационного моделирования BIM»	
Наименование	Количество
1	2
Автоматизированное рабочее место	36
Плазменная панель со стойкой	18
Веб-камера	1
Мебель (комплект: стол и два стула)	40
Лазерный принтер	1

Шкаф для сетевого оборудования с коммутатором и патч-панелями	2
---	---

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

- Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации преподавателей (мастеров производственного обучения),
- Техническое описание компетенции «Технологии информационного моделирования BIM»;
- Документы и материалы, размещенные на официальном сайте оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: <https://worldskills.ru>;
- Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>;
- Материалы, размещенные на электронном ресурсе Академии ВОРЛДСКИЛЛС Россия [www.worldskillsacademy.ru](http://www.worldskillsacademy.ru) (включая онлайн-курс «Эксперт с правом оценки демонстрационного экзамена»)
- Рабочая тетрадь к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации
- Другие учебно-методические материалы

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

Количество ППС (физических лиц), привлеченных для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации преподавателей (мастеров производственного обучения) \_\_\_\_ чел. из них:

- Сертифицированных экспертов ВОРЛДСКИЛЛС \_\_\_\_ чел.
- Экспертов с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс \_\_\_\_ чел.
- Экспертов с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс \_\_\_\_ чел.

#### **5. Оценка качества освоения программы**

Итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена:

- самостоятельное выполнение слушателем варианта задания в соответствии с комплектом оценочной документации;
- самостоятельное проведение слушателем оценки выполнения варианта задания в соответствии с комплектом оценочной документации.

Для итоговой аттестации используется комплект оценочной документации (КОД) 2.1 по компетенции «Технологии информационного моделирования BIM», размещенный в соответствующем разделе на электронном ресурсе [esat.worldskills.ru](http://esat.worldskills.ru).

#### **6. Составители программы**

- Угренинова Анастасия Евгеньевна, преподаватель «Южно-Уральский многопрофильный колледж»