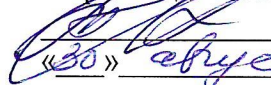




Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства
Минобразования Чувашии (ГАПОУ ЧР ЧТСГХ))

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по инновационной
и производственной работе

 М.Н. Тюрина
«30» августа 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор

С.В. Кудряшов

«30» августа 2022 г.

ПРОГРАММА

**профессиональной пробы «ВИМ-ПРОЕКТИРОВЩИК»
в рамках проекта «Билет в будущее» по профессиональной ориентации обучающихся
6-11 классов**

Чебоксары, 2022 г.

«BIM-ПРОЕКТИРОВЩИК»

1. Паспорт программы профессиональной пробы

Профессиональная среда: комфортная

Наименование профессиональное направление: BIM-инженер-проектировщик

Автор программы: Васильева Александра Владимировна, преподаватель

Контакты автора: Чувашская республика, город Чебоксары, vasilevaav08@mail.ru,
+7(960)307-21-38

<i>Вид</i>	<i>Формат проведения</i>	<i>Время проведения</i>	<i>Возрастная категория</i>	<i>Доступность для участников с ВОЗ</i>
Базовый	Очный	90 минут	6-11 классы	Нарушение слуха: - глухие - слабослышащие

2. Содержание программы

Введение (5/10 мин)

1. *Краткое описание профессионального направления.* BIM-проектировщик — одна из профессий будущего, но она уже стала реальностью. BIM-проектировщик воспроизводит 2D-чертежи в 3D, наполняет библиотеки и разрабатывает модели. Это происходит в специальной программе, которую выбирают из множества вариантов под конкретные задачи. Профессия находится на стыке проектирования и ИТ.

2. *Место и перспективы профессионального направления в современной экономике страны, мира.* В настоящее время мировая строительная отрасль проходит через процесс серьезной трансформации, связанный с отказом от традиционных методов проектирования и строительства с передачей проектной информации в бумажном виде в пользу инновационных способов реализации проектов. Строительные проекты по своему характеру являются чрезвычайно информационно насыщенными. Их растущая сложность, отсутствие необходимой информации для принятия решений в нужное время, нарастающее давление по срокам в условиях традиционных методов их реализации отчасти объясняют крайне низкую эффективность отрасли в целом. Постепенный повсеместный переход на технологии информационного моделирования зданий и сооружений (BIM-технологии) и стал ответом на необходимость сбора, учета и обработки в процессе проектирования, строительства и эксплуатации объектов капитального строительства значительных объемов информации, последующую (иногда многократную) корректировку данных в процессе реализации проекта.

3. *Необходимые навыки и знания для овладения профессией.* Прежде всего BIM-проектировщик должен уметь: работать с программами BIM, разбираться в создании библиотек, собирать и обрабатывать данные, знать специфику строительной области. Английский язык может понадобиться для изучения технологий и работы в программах без русскоязычного интерфейса.

4. *1-2 интересных факта о профессиональном направлении.* В 2016 году в России введена «дорожная карта» по внедрению технологий BIM-моделирования в строительстве. BIM-проектировщики уже востребованы в мире и в России их остро не хватает: цифровизация идет намного быстрее, чем люди осваивают новую профессию.

5. *Связь профессиональной пробы с реальной деятельностью.* Разработка

информационной модели здания является полноценной виртуальной копией здания со всей его начинкой, с количественными геометрическими и технологическими характеристиками конструкций, материалов и оборудования и применяется на всех стадиях жизненного цикла объекта, начиная с рассмотрения вариантов проектных решений, заканчивая сносом объекта.

Постановка задачи (5 мин)

1. Разработать информационную модель жилого здания.
2. Продемонстрировать информационную модель здания.

Выполнение задания (55 мин)

1. *Подробная инструкция по выполнению задания.* Запустить программу Renga и подготовить рабочую плоскость. Построить стены и перегородки на этаже (размеры принять по паспорту здания). Вставить окна и двери по проекту. Создать перекрытия. Создать скатную крышу. Выполнить благоустройство участка (по желанию участника). Демонстрация финального результата, продукта (информационной модели здания).

2. *Рекомендации для наставника по организации процесса выполнения задания.* Наставник должен следить за исправностью и сохранностью ПК и ПО; следить за алгоритмом выполнения задания; следить за результатами участников, получаемые во время выполнения задания, при необходимости – помочь.

Контроль, оценка и рефлексия (20 мин)

1. *Критерии успешного выполнения задания.* Рабочая плоскость настроена; при выполнении задания был использован каталог материалов; в информационной модели построены в стены и перегородки, выставлены окна и двери, созданы перекрытия и скатная крыша; запроектировано благоустройство участка.

2. *Рекомендации для наставника по контролю результата, процедуре оценки:*

- Количество и расположение координационных осей проекта соответствуют заданию (да/нет);
- Межосевые расстояния соответствуют заданию (да/нет);
- Маркировка координационных осей соответствуют заданию (да/нет);
- Наружные стены запроектированы многослойными из кирпича со штукатуркой (да/нет);
- Наружные стены запроектированы заданной толщины (да/нет);
- Стены внутренние замоделированы многослойными из кирпича со штукатуркой (да/нет);
- Стены внутренние замоделированы заданной толщины из кирпича (да/нет);
- Внутренние перегородки запроектированы из гипсокартона (да/нет);
- Внутренние перегородки запроектированы заданной толщины (да/нет);
- Размеры окон запроектированы по заданию (да/нет);
- Конструкция заполнения окон выполнена по заданию (да/нет);
- Размещение и направление открывания дверей соответствует заданию (да/нет);
- Размеры дверей соответствует заданию (да/нет);
- Конструкция заполнения дверей соответствует заданию (да/нет);
- Конструкция междуэтажного перекрытия выполнена в соответствии с заданием (да/нет);
- Крыша запроектирована многоскатной в соответствии с заданием (да/нет);

- Выполнен план благоустройства (да/нет);
- Запроектированы малые архитектурные формы на генплане (да/нет);
- Рабочее место содержалось в чистоте, в течении всего времени работы (да/нет);
- Техника безопасности не нарушалась (да/нет).

3. Вопросы для рефлексии учащихся:

- чему вы научились на сегодняшнем занятии?
- что вы узнали нового для себя?
- хотели бы вы продолжить обучение в этом профессиональном направлении?

3. Инфраструктурный лист

Наименование	Рекомендуемые технические характеристики с необходимыми примечаниями	Кол-во	На группу/ на 1 чел.
Ноутбук или стационарный компьютер	процессор одного из последних поколений (но не ниже i5), оперативная память DDR4 от 16 Gb и выше (желательно 32 Gb), твердотельный накопитель SSD не менее 1Tb или сочетание SDD и HDD, игровая видекарта с объемом видеопамати не менее 4 Gb, операционная система Win 10 Pro или аналог	1	На 1 чел.
Монитор	диагональ не менее 24" (желательно 27" и выше), разрешение не менее 1920x1080 Full HD (16:9) (желательно 2560x1440), тип матрицы - желателен MVA/VA или IPS, время отклика 1-2 с, яркость не менее 250-300 кд/м2, контрастность не ниже 1 000:1, наличие разъемов DVI-D, HDMI или аналог	1	На 1 чел.
Мышь	Офисная проводная	1	На 1 чел.
Клавиатура	Офисная проводная	1	На 1 чел.
Стол офисный	(ШхГхВ) 1200x700x750 столешница не тоньше 25 мм(ШхГхВ) 1350x700x780x25	1	На 1 чел.
Кресло офисное	с подлокотниками и регулировкой по высоте	1	На 1 чел.
Программное обеспечение	Renga	1	На 1 чел.

Разработано:
Преподаватель



А.В. Васильева

Рассмотрено:

На заседании цикловой комиссии	Председатель ЦК	Подпись
Технологий строительства Протокол № <u>1</u> « <u>30</u> » <u>08</u> 2022 г.	Шарифзянова И.И.	