

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА
программы курса предпрофильной подготовки

Наименование организации-организатора программы	ФГБОУ ВО Тольяттинский государственный университет
Наименование программы	Строитель – профессия на все времена
Автор(ы) программы (ФИО полностью и должность)	Ефименко Эвелина Рюриковна, старший преподаватель центра архитектурных, конструктивных решений и организации строительства Архитектурно-строительного института
Наличие у автора профессионального образования/проф. переподготовки по профессии, на которую направлена программа предпрофильной подготовки	программы повышения квалификации по направлению «Проектирование зданий и сооружений», АНО ДПО ПРОФОБРАЗОВАНИЕ 2017
Наименование и автор программы, на базе которой создана новая программа (при наличии)	Строительство Ефименко Эвелина Рюриковна
Код и наименование базовой профессии/специальности/направления подготовки по перечням профессий/ специальностей/ направлений подготовки профессионального образования	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений 08.03.01 Строительство
Уровень профобразования для базовой профессии/специальности программы (СПО, СПО/ВО, ВО)	СПО/ВО
Форма организации (очная /очная с применением дистанционных технологий/комбинированная)	очная /очная с применением дистанционных технологий
Специализированная (только для лиц с ОВЗ и инвалидов) да / нет (выбрать)	нет
Общее количество страниц Программы	12

**Таблица допустимых нарушений здоровья обучающихся
по нозологическим группам**

Прохождение Программы не противопоказано для обучающихся (позметить все допустимые нозологические группы знаком «+», допустимые нарушения указать):

№	Нозологические группы	«+»	Допустимые нарушения
1.	Нарушения слуха (глухота, слабослышание, приобретенная глухота)	+	слабослышание корригируемое
2.	Нарушения зрения (слепота, слабовидение)	+	слабовидение корригируемое
3.	Нарушения речи (дизартрия, алалия, афазия, ринолалия)	+	дизартрия, ринолалия
4.	Нарушения опорно-двигательного аппарата (верхние конечности, нижние конечности, сочетанное нарушение верхних и нижних конечностей)		
5.	Нарушения интеллектуального развития (стойкое необратимое нарушение интеллектуального развития)		
6.	Задержка психического развития (замедление психического развития, стойкая незрелость эмоционально-волевой сферы, интеллектуальная недостаточность)		
7.	Дети с нарушением поведения и общения (аутизм)		
8.	Другое (указать)	+	соматические заболевания

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»
Архитектурно-строительный институт

Утверждено
Проректор по учебной работе
_____ Э.С. Бабошина

« ____ » _____ 2023 г.

Программа курса предпрофильной подготовки обучающихся 9 классов
«СТРОИТЕЛЬ – ПРОФЕССИЯ НА ВСЕ ВРЕМЕНА»
Срок реализации – 11 часов

Форма реализации: очная /очная с применением дистанционных технологий

Автор-составитель:
Ефименко Эвелина Рюриковна
старший преподаватель центра
архитектурных, конструктивных
решений и организации
строительства

г. Тольятти, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.

Предлагаемая программа разработана для обучающихся 9 классов общеобразовательных организаций в рамках предпрофильной подготовки.

Актуальность курса обусловлена качественным скачком в развитии науки, техники и технологии строительства.

Практическая значимость программы заключается в том, что она может быть использована учащимися для ознакомления с профессиями и специальностями в области строительства в процессе посещения курса на примере профессий: инженера-проектировщика промышленных и гражданских зданий и сооружений, организатора строительного производства, технолога строительного производства и специалиста по эксплуатации зданий и сооружений.

Программа позволяет обучающимся получить представление о значимости строительных профессий для общества, особенностях профессиональной деятельности, узнать о востребованности профессий и трудоустройстве, необходимых профессиональных качествах и компетенциях специалистов.

Программа помогает обучающимся сформировать интерес к актуальным профессиям в сфере проектирования и строительства зданий и сооружений, а также перспективных профессий на ближайшие 20 лет в области проектирования и строительства зданий и сооружений.

Базовая специальность курса по образованию – 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений входит в перечень востребованных и приоритетных в РФ согласно следующим документам: Распоряжению Правительства Российской Федерации от 03.09.2021 N 2443-р «Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, необходимых для применения в области реализации приоритетных направлений модернизации и технологического развития экономики Российской Федерации» и Приказу Минтруда России от 26.10.2020 N 744 (ред. от 20.10.2021) «Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования».

Базовое направление курса – 08.03.01 Строительство входит в перечень востребованных и приоритетных в Самарской области согласно Приказу министерства образования и науки Самарской области от 24.03.2021 N104-од Об утверждении Перечня приоритетных для развития экономики региона направлений подготовки (специальностей) высшего образования для обучения выпускников образовательных организаций, поощренных медалью «За особые успехи в учении», выпускников профессиональных образовательных организаций, имеющих диплом с отличием, победителей и призеров заключительного регионального этапа областного конкурса «Взлет» исследовательских проектов – выпускников образовательных организаций Самарской области, на 2021 год.

Базовая профессия по труду – организатор строительного производства входит в перечень востребованных профессий согласно Приказу Минтруда РФ от 02.11.2015 N 832 Об утверждении Справочника востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, в том числе требующих среднего профессионального образования.

Здания и сооружения, возводимые людьми, совершенствуются и усложняются, строительство требует от человека все больше знаний и умений. Глобализация, автоматизация и конкуренция на рынке труда привела к появлению новых перспективных профессий. На базе данной профессии появляются новые (перспективные) профессии по Атласу новых профессий: специалист по перестройке и усилению строительных конструкций, проектировщик 3d-печати в строительстве, BIM-менеджер-проектировщик, специалист по модернизации строительных технологий и др.

Базовыми общеобразовательными предметами для освоения специальности являются русский язык, математика, физика.

ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.

Цель программы:

– формирование у обучающихся целостного представления о профессиональной деятельности инженерных профессий в строительстве, группах родственных профессий, сферах, их включающих, на примере профессий инженера-проектировщика промышленных и гражданских зданий и сооружений, организатора строительного производства, технолога строительного производства и специалиста по эксплуатации зданий и сооружений.

Задачи программы:

- информировать о востребованности и перспективности инженерных профессий в строительстве, а также о возможных местах трудоустройства;
- создать условия для реализации интереса в области проектирования и эксплуатации промышленных и гражданских зданий и сооружений, организации и технологии строительства;
- сформировать у обучающихся умение оценить свои возможности по проектированию и возведению зданий и сооружений;
- обеспечить получение практического опыта в сферах профессиональной деятельности инженера–проектировщика промышленных и гражданских зданий и сооружений, организатора и технолога строительного производства.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

В содержание программы включены следующие виды знаний:

- основные понятия и термины строительства, такие как строительные материалы, строительные конструкции, грунт, фундамент, чертеж, смета, механизация, BIM-технологии, 3D моделирование и печать;
- история специальностей в строительстве, роль и востребованность в РФ и регионе, связь с профессиями среднего профессионального образования в области строительства, связь с новыми профессиями, возможности получения профобразования и профессиограмма;
- краткие сведения об инженерных специальностях в промышленном и гражданском строительстве, содержание профессиональной подготовки специалистов по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, организации строительного производства, эксплуатации зданий и сооружений: основные направления профессиональной подготовки; область трудоустройства; профессиональные способности и качества специалиста;
- общие принципы проектирования, конструирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

В содержании программы представлены следующие виды деятельности обучающихся:

материально-практическая деятельность:

- репродуктивная деятельность: учащиеся отвечают на контрольные вопросы преподавателя, участвуют в опросах и выполняют практические задания по каждой теме курса;
- практическая, связанная с отработкой умений по созданию простейших чертежей;
- лабораторно-практическая по созданию и испытанию новых строительных материалов;

- экспериментально-исследовательская по исследованию кондиционирования воздуха;
- технологическая деятельность по процессу создания нового материала.

Методы, формы и средства обучения:

- ***методы и приемы:*** лекции, беседа, исследовательская деятельность, практические занятия, лабораторные занятия, учебно-познавательная экскурсия, демонстрация технических установок;
- ***организационные формы обучения:*** индивидуальные, групповые, коллективные;
- ***средства обучения:*** вербально-информационные, аудиовизуальные, технические, графические, современные информационные, игровые.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ и ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.

В результате обучения обучающиеся будут знать (понимать):

- существенные особенности профессий инженера-проектировщика промышленных и гражданских зданий и сооружений, организатора строительного производства, технолога строительного производства и специалиста по эксплуатации зданий и сооружений.
- разницу между специализациями и профессиями в области строительства;
- смысл основных терминов и определений, применяемых в области промышленного и гражданского строительства;
- основные виды строительных материалов и конструкций, которые применяются в строительстве;
- основные виды строительных машин и механизмов, которые применяются на стройплощадке;
- основные виды строительных процессов;
- основы безопасных условий труда.

В результате обучения обучающиеся будут уметь:

- выполнять простейшие чертежи в соответствии с нормативными документами;
- выполнять простейшие эксперименты по созданию нового строительного материала и его испытанию.

Формы контроля освоения программы:

Формы текущего контроля: устный опрос, выполнение практических работ

Форма итогового контроля: дискуссия–круглый стол «Карьерный путь инженера проектировщика, организатора и или технолога строительства».

СПЕЦИФИКА ПРОГРАММЫ.

Количество участников одной группы очной формы должно быть 20-25 человек.

Количество участников одной группы очной формы с применением дистанционных технологий должно быть 30-35 человек.

Для практических занятий у учащихся должно быть: тетрадь, карандаш, линейка.

В связи с повышенными требованиями техники безопасности практические работы в лабораториях частично заменяются экскурсией, демонстрацией натуральных образцов и просмотров видеofilьмов.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы, темы	Всего часов	в том числе		Форма контроля преподавателя
			теоретич. занятия	практич. занятия	
1.	Раздел I. Введение в профессию	1	1	0	
1.1	Тема 1.1. Знакомство с профессиями строительной отрасли	1	1	0	лекция-беседа
2.	Раздел II. Знакомство со сферой деятельности специалиста в области строительства	9,5	3,5	6,0	
2.1	Тема 2.1. История строительства г. Тольятти. Строительство Куйбышевской ГЭС – начало строительной индустрии Тольятти.	1,0	0,5	0,5	
2.2	Тема 2.2 Знакомство с рабочими строительными профессиями. Профессия инженер-проектировщик промышленных и гражданских зданий и сооружений	3,0	0,5	2,5	результаты практической работы
2.3	Тема 2.3 Профессия организатор строительного производства	1,0	1,0	0	устный опрос
2.4	Тема 2.4 Специалист по строительству и эксплуатации зданий и сооружений	1,5	0,5	1,0	результаты практической работы
2.5	Тема 2.5 Профессия технолог строительного производства. Специалиста по возведению зданий и промышленных объектов	2,0	0,5	1,5	результаты лабораторной работы
2.6	Тема 2.6 Основные положения по охране труда в строительстве	1	0,5	0,5	результаты практической работы ролевая игра
3.	Раздел III. Подведение итогов	0,5	0,5	0	
3.1	Тема 3.1. Круглый стол «Карьерный путь инженера-проектировщика промышленных и гражданских зданий и сооружений, организатора строительного производства, технолога строительного производства и специалиста по эксплуатации зданий и сооружений»	0,5	0,5	0	дискуссия анкетирование
ИТОГО:		11	5,0	6,0	

ПРОГРАММА «Строитель – профессия на все времена»

Раздел 1. Введение в профессию/специальность (1 час)

Тема 1.1. Знакомство с профессиями строительной отрасли (1 час).

Специалист в области Строительства – кто это? История профессии. Особенности профессии, требования, предъявляемые профессией к специалисту и т.д. Роль и востребованность профессии (специальностей), отнесенность к приоритетным в РФ и в Самарской области; связь с профессиями среднего профессионального образования в области строительства, связь с новыми профессиями, возможности получения профобразования и профессиограмма. Видеоролик о перспективах развития профессии (по Атласу новых профессий).

Форма занятия: лекционное занятие.

Раздел II. Знакомство со сферой деятельности специалиста в области строительства (9,5 часов)

Тема 2.1 История строительства г. Тольятти. Строительство Куйбышевской ГЭС – начало строительной индустрии Тольятти (1,0 ч).

Ввод жилья в стране, области, город. Повышение жизненного уровня людей. Строительство новых и реконструкция действующих промышленных предприятий как залог насыщения рынка новыми товарами. Внедрение в строительную индустрию новых высокотехнологических методов труда, применение строительных материалов, способных удешевить строительство и снизить сроки его возведения. Что представлял наш город до начала строительства ГЭС?

Начало строительства заводов ЖКСМ, аэродрома в Курумоче, Фосфор, СК, ВЦМ, Трансформатор, АТЗ и др. Строительство ВАЗ – новая волна градостроительства параллельное проектирование и строительство объектов автозавода, жилья, промышленно-коммунальной зоны города.

Форма занятия: комбинированный урок, презентация, видеофильм.

Тема 2.2 Знакомство с рабочими строительными профессиями. Профессия инженер-проектировщик промышленных и гражданских зданий и сооружений (3,0 ч).

Профессиональные обязанности инженера-проектировщика, организатора и технолога строительного производства, а также сопутствующих профессий плотника, бетонщика, каменщика, штукатур-маляра, кровельщика, монтажника. Общие сведения о строительных материалах и изделиях.

Сфера деятельности инженера-проектировщика. Основные понятия и определения – отметки (абсолютная и относительная), общее понятие о грунтах и фундаментах, общие сведения об архитектуре и конструктивных элементах зданий и сооружений, ГОСТ, СП и СНиПы. Чертежи – основа строительства.

Форма занятия: комбинированный урок, практика, экскурсия, показ видеофильмов, презентация образцов.

Экскурсия по лабораториям центра архитектурных, конструктивных решений и организации строительства архитектурно-строительного института ТГУ.

Практическая работа № 1. «Ознакомление с рабочими чертежами, составление простейших чертежей класса, квартиры, аудитории и т. д.»

Лабораторная работа № 1 «Изготовление бетона с различными наполнителями (щебень, кирпич, стекло, елочные иголки, различные виды фибры и др.). Принципы изготовления бетонной смеси».

Тема 2.3 Профессия организатор строительного производства (1,0 ч).

Профессиональные обязанности прораба, механика, мастера. Землеройные и землеройно-транспортные машины. Грузоподъемные машины. Малая механизация (компрессоры, вибраторы, штукатурные станции, подъемники, лебедки и т. д.). Различные виды инженерного оборудования зданий и сооружений.

Форма занятий: комбинированный урок, показ макетов строительных машин, видеофильм, презентация, устный опрос.

Экскурсия по специализированным кабинетам и лабораториям центра архитектурных, конструктивных решений и организации строительства архитектурно-строительного института ТГУ.

Тема 2.4 Специалист по строительству и эксплуатации зданий и сооружений (1,5 ч).

Профессиональные обязанности специалиста по строительству и эксплуатации зданий и сооружений. Различные виды инженерного оборудования зданий и сооружений.

Форма занятий: комбинированный урок, показ макетов инженерного оборудования, презентация.

Экскурсия по специализированным кабинетам и лабораториям центра инженерного оборудования архитектурно-строительного института ТГУ.

Практическая работа № 2 «Исследование приточного воздушного потока при стечении из отверстия, закрытого регулируемой решеткой» - кондиционирование воздуха.

Тема 2.5 Профессия технолог строительного производства. Специалиста по возведению зданий и промышленных объектов (2,0 ч).

Знакомство с профессиональными обязанностями технолога строительного производства и специалиста по возведению зданий и промышленных объектов. Общие сведения о строительных материалах и изделиях. Основные свойства строительных материалов. Необычные строительные материалы – использование вторсырья.

Реконструкция и модернизация зданий – основное направление современного строительства. Основные понятия: реконструкция, модернизация зданий. Физический и моральный износ зданий, обследование и оценка технического состояния зданий.

Форма занятий: комбинированный, видеофильм, презентация.

Лабораторная работа № 2 «Испытание приготовленных образцов бетона».

Тема 2.6 Основные положения по охране труда в строительстве (1 ч).

Профессиональные обязанности организатора строительного производства (мастера, прораба) в области техники безопасности. Вводный инструктаж на рабочем месте. Каски, монтажные пояса, спецодежда и спец обувь, питьевой режим и т. д.

Форма занятий: комбинированный, презентация, ролевая игра.

Практическая работа № 4: Ролевая игра по группам «инструктаж на рабочем месте».

Раздел III. Подведение итогов (0,5 ч).

Тема 3.1. Круглый стол «Карьерный путь инженера-проектировщика промышленных и гражданских зданий и сооружений, организатора строительного производства, технолога строительного производства и специалиста по эксплуатации зданий и сооружений» (0,5 ч).

Обсуждение содержания курса. Формулирование учащимися отношение к профессии (рефлексия). Ответы преподавателя на вопросы от учащихся. Анкетирование слушателей с формулированием учащимися отношения к содержанию курса (пожеланиях и впечатлениях).

Форма занятия: круглый стол-дискуссия, анкетирование.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ и ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Специализированные помещения:

- специализированные лаборатории центра инженерного оборудования архитектурно-строительного института ТГУ;
- специализированные лаборатории центра архитектурных, конструктивных решений и организации строительства архитектурно-строительного института ТГУ;
- специализированные кабинеты архитектурно-строительного института ТГУ (кабинеты строительных машин, геологии, геодезии, деревянных и металлических конструкций, строительных материалов);
- кабинеты для занятий с мультимедийным оборудованием.

2. Перечень образовательного программного обеспечения:

- Microsoft Windows 10 Education; Microsoft Office 2016 Professional Plus (Word, Excel, PowerPoint); AutoCAD 2022; Renga; ArchiCad 25.

3. Перечень мультимедиа-разработок:

- Презентации «Строительные материалы», «Строительные машины и механизмы», «Строительные профессии и специальности», «Основные понятия и определения в области строительства»;
- Видео ролик о перспективах развития профессии (по Атласу новых профессий);
- Видеофильмы «История строительства г. Тольятти», «Жизнь городов, зданий и сооружений без людей»;
- Видеофильмы «Экскурсия по специализированным лабораториям и кабинетам АСИ ТГУ», «Изготовление и испытание образцов бетона с различными наполнителями» (дополнительно в случае использования дистанционных технологий).

4. Перечень практических работ:

- Практическая работа № 1. «Ознакомление с рабочими чертежами, составление простейших чертежей класса, квартиры, аудитории и т. д.»;
- Практическая работа № 2 «Исследование приточного воздушного потока при стечении из отверстия, закрытого регулируемой решеткой» - кондиционирование воздуха;
- Практическая работа № 3: Ролевая игра по группам «инструктаж на рабочем месте»

5. Перечень лабораторных работ:

- Лабораторная работа № 1 «Изготовление бетона с различными наполнителями (щебень, кирпич, стекло, елочные иголки, различные виды фибры и др.). Принципы изготовления бетонной смеси»;
- Лабораторная работа № 2 «Испытание приготовленных образцов бетона».

6. Перечень необходимого оборудования:

- мультимедийное оборудование;
- оборудование в специализированных лабораториях и кабинетах (вращающийся цилиндр, вращающийся вентилятор, разрывная машина Instrol, твердомер ПМТ-3 и цифровой твердомер, бетономешалки, прессы для испытаний бетонов, растворомешалки, - макеты строительной техники и механизмов),
- строительные материалы (кирпич, металлоизделия (уголки, швеллер и др.), кровельные материалы (черепица, шифер, и др.), вяжущие материалы (цемент, битум и др.), различные породы деревьев и другие строительные материалы.

7. Перечень дидактических материалов: раздаточный материал «Инструктаж по технике безопасности», «План квартиры, класса», анкеты

Список литературы

1. Воличенко, О.В. Архитектурное проектирование. Концептуально-прототипное моделирование архитектурных объектов: учебное пособие / Воличенко О.В. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-4487-0634-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89676.html>.
2. Девятаева, Г. В. Технология реконструкции и модернизации зданий: учебное пособие / Г.В. Девятаева. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 250 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-001505-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1927374>.
3. Крундышев, Б. Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения: учебное пособие / Б. Л. Крундышев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1243-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210893>.
4. Плешивцев, А.А. Проектирование и строительство зданий и сооружений: учебное пособие для СПО / Плешивцев А.А. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-4488-0507-3, 978-5-4497-0324-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89245.html>.
5. Плешивцев, А.А. Технология возведения зданий и сооружений: учебное пособие / Плешивцев А.А. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 443 с. — ISBN 978-5-4497-0281-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89247.html>.
6. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-45901-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/291200>.
7. Рязанова, Г.Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений: учебное пособие / Рязанова Г.Н., Давиденко А.Ю. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с. — ISBN 978-5-9585-0669-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58831.html>.
8. Строительные материалы: учебное пособие / О.А. Чернушкин [и др.]. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-4497-1080-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108338.html>
9. Строкова, В. В. Наносистемы в строительном материаловедении: учебное пособие для вузов / В. В. Строкова, И. В. Жерновский, А. В. Череватова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-507-44178-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/215768>
10. Сычёв, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий: монография / С.А. Сычёв, Г.М. Бадьин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4483-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123464>

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ АВТОРА-СОСТАВИТЕЛЯ

Фамилия Имя Отчество	Ефименко Эвелина Рюриковна
Контактный телефон	89277703643
E-mail	ewaefim2410@rambler.ru

АННОТАЦИЯ

Курс знакомит с профессиями в области строительства: инженера-проектировщика промышленных и гражданских зданий и сооружений, организатора строительного производства, технолога строительного производства и специалист по эксплуатации зданий и сооружений, а также с перспективными профессиями в области строительства.

Учащиеся узнают об архитектуре зданий и сооружений, организации и планировании строительного производства, о строительных материалах, машинах, технологии строительных процессов и возведения зданий и попробуют выполнить некоторые виды проектных работ, и изготовить новые строительные материалы.

Образование по профессиям инженера-проектировщика промышленных и гражданских зданий и сооружений, организатора или технолога строительного производства можно получить в институте/ университете на базе 11 классов.