

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА

1.	Наименование организации-организатора программы КПП	ФГБОУ ВО Тольяттинский государственный университет
2.	Наименование программы КПП	Строительство
3.	Год начала реализации программы КПП	2014
4.	Автор(ы) программы КПП (ФИО полностью и должность)	Ефименко Эвелина Рюриковна, старший преподаватель центра архитектурных, конструктивных решений и организации строительства Архитектурно-строительного института
5.	УГС базовой профессии/специальности программы (№ и наименование по перечням профессий/специальностей/направлений подготовки профессионального образования)	08.00.00 Техника и технология строительства 08.03.01 Строительство
6.	Уровень профобразования для базовой профессии/специальности программы (СПО, СПО/ВО, ВО)	ВО
7.	Аннотация (не более 750 знаков (с пробелами))	Курс знакомит со сферой профессиональной деятельности в области строительства и архитектуры. Обучающиеся узнают о наиболее распространённых и востребованных на рынке труда строительных специальностях, а так же перспективных специальностях в области строительства (специалист по перестройке/усилению строительных конструкций, проектировщик 3d-печати в строительстве, BIM-менеджер-проектировщик и др.). Курс позволяет получить представление об архитектуре зданий и сооружений, организации и планировании строительного производства, о строительных материалах, машинах и механизмах, технологии строительных процессов и возведения зданий. Учащиеся самостоятельно попробуют выполнить некоторые виды проектных работ, и изготовить новые строительные материалы.
8.	Количество страниц (Визитная карточка + Таблица категорий учащихся по заболеваниям + Программа КПП + приложения Программы)	15

**ТАБЛИЦА КАТЕГОРИЙ УЧАЩИХСЯ
ПО ЗАБОЛЕВАНИЯМ, ДЛЯ КОТОРЫХ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ПРОГРАММА**

№	Категории учащихся по заболеваниям	«+»	Для пп. 2-8 указать допустимые расстройства	Форма организации: ОО, ОС, Д
1.	здоровые дети	+		ОО
2.	с психическими заболеваниями			
3.	с заболеваниями нервной системы	+	заикание	ОО
4.	с задержкой психического развития			
5.	с ортопедотравматологическими заболеваниями			
6.	с заболеваниями органа зрения			
7.	с заболеваниями уха и горла	+	тугоухость, немота	ОО
8.	с соматическими заболеваниями			

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

Утверждено
Председатель Экспертного совета

« ____ » _____ 2020 г.

Утверждено
Проректор по учебной работе
_____ Э.С. Бабошина

« ____ » _____ 2020 г.

ПРОГРАММА

курса предпрофильной подготовки

обучающихся 9 классов

«СТРОИТЕЛЬСТВО»

срок реализации – 11 часов

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

г. Тольятти, 2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Предлагаемый курс разработан для обучающихся 9 классов общеобразовательных организаций в рамках предпрофильной подготовки.

Курс позволяет обучающимся получить представление о значимости строительной профессии для общества и раскрывает особенности профессий в области строительства, и ознакомиться с особенностями профессиональной деятельности по всем направлениям строительства, более подробно узнать о востребованности профессии и об области трудоустройства, какими профессиональными качествами и компетенциями должны обладать специалисты в области строительства.

Строительство на современном этапе – одна из важнейших отраслей экономики страны, показатель экономической мощи государства. И чем больше строит страна промышленных объектов, жилья, объектов соцкультбыта, тем мощнее и богаче будет страна.

Строить человек начал еще задолго до того, как он четко осознал, что он человек, что он высшее существо на земле. По мере совершенствования человека как личности, совершенствовались и его жилища. Человек путем проб совершенствовал свои орудия труда, конструкции жилищ и материалы для строительства. На современном этапе развития цивилизации строительство является одной из основных сфер производственной деятельности человека.

Бакалавр-строитель — специалист по разработке и внедрению технологий изготовления и монтажа строительных конструкций. Разрабатывает проекты, осуществляет руководство строительными работами, ремонтными работами существующих зданий и сооружений.

Квалифицированный бакалавр по направлению «Строительство» должен быть не только хорошим специалистом, но и уметь на практике применять свои технические знания по многим направлениям подготовки: архитектуре промышленных и гражданских зданий и сооружений, строительным материалам, машинам и механизмам, строительным конструкциям зданий и сооружений, технической эксплуатации зданий и сооружений, технологии строительных процессов, теплоэнергосбережении, отоплении, водоснабжении и водоотведении, теплогазоснабжении, кондиционировании и вентиляции. Поэтому, обладая универсальным набором знаний, навыков и умений, бакалавр – строитель, может успешно работать как в проектных институтах проектировщиком, так и на строительной площадке мастером, производителем работ, начальником участка, главным инженером, руководителем строительного подразделения, заниматься вопросами технической эксплуатации зданий и сооружений, обследование и реконструкцией строительных объектов, а также в риэлтерских фирмах и организациях.

Бакалавр-строитель работает в общестроительных и специализированных строительных, строительно-монтажных, эксплуатационных, проектных, конструкторских и научных организациях.

Специальность Строительство относится к приоритетным специальностям Самарского региона.

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 специальностей: 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 КУРСА

Целями программы курса являются:

- формирование у обучающихся целостного представления о специальности бакалавр-строитель, группах родственных специальностей (профессий), и сферах их применения.
- формирование у обучающихся начальных знаний в области строительства.

Задачи программы курса являются:

- сформировать представление о специфике профессии бакалавра по направлению «Строительство и возможных местах работы;
- практико-ориентированное знакомство обучающихся с современными профессиями путём погружения в профессию;
- обеспечить получение практического опыта в сфере профессиональной деятельности строителя;
- познакомить на практике с основными объектами профессиональной деятельности бакалавра по направлению «Строительство» и родственными профессиями.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА И ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ОТБОРА СОДЕРЖАНИЯ

В содержание курса включены следующие виды знаний:

- основные понятия и термины профессиональной деятельности, отражающие научные знания, такие как строительные материалы, строительные конструкции, грунт, фундамент, чертеж, смета, механизация, BIM-технологии, 3D моделирование и печать;
- принципы проектирования, конструирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

В содержании курса представлены следующие виды деятельности обучающихся:

- практическая, связанная с отработкой умений и навыков;
- лабораторно-практическая;
- экспериментально-исследовательская;
- технологическая;
- поисковая деятельность по сбору информации;
- проектная деятельность.

Основание для отбора содержания курса служат следующие критерии:

- общность и типичность знаний бакалавров по направлению «Строительство»;
- научная и практическая значимость содержания образовательного материала и его ценность для профессионального самоопределения.

Методы, формы и средства обучения

Для достижения результатов обучения, усиления продуктивности программы применяются следующие **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.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ КУРСА

В результате обучения обучающиеся будут знать:

- существенные особенности специальности бакалавра по направлению «Строительство» 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.

В результате обучения обучающиеся будут понимать:

- смысл основных терминов и определений, применяемых в области промышленного и гражданского строительства;
- разницу между специализациями и профессиями в области строительства;
- основы безопасных условий труда.

В результате обучения обучающиеся будут уметь:

- проводить эксперименты;
- проводить наблюдения за ходом экспериментальных работ и правильно их описывать и обрабатывать результаты.

Формы контроля освоения курса.

Для текущего контроля применяется устный опрос.

Для итогового контроля применяется дискуссия – круглый стол «Карьерный путь бакалавра по направлению «Строительство».

СПЕЦИФИКА КУРСА

Специфика курса заключается:

- в возможности учащихся познакомиться с объектами труда бакалавров по направлению «Строительство» в лабораториях и проектных кабинетах Тольяттинского государственного университета.
- Организационная специфика:
- оптимально количество учащихся 20-25 человек;
 - наличие у учащихся карандаша и измерительного прибора (линейка) для составления графических чертежей;
 - в связи с повышенными требованиями техники безопасности практические работы в лабораториях частично заменяются экскурсией, демонстрацией натуральных образцов и просмотров видеофильмов.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/ п	Разделы, темы	Всего часов	в том числе		Форма контроля преподавателя
			теоретич занятия	практич занятия	
1.	Раздел 1 Строительство – одна из важнейших отраслей экономики страны	1	1	-	
1.1	Тема 1.1 История строительства г. Тольятти. Строительство Куйбышевской ГЭС – начало строительной индустрии нашего города.	1	1	-	лекция-беседа
2.	Раздел 2 Знакомство со сферой деятельности специалиста в области архитектуры и строительства	9,5	3,0	6,5	
2.1	Тема 2.1 Знакомство со сферой деятельности бакалавра по направлению «Строительство» проектировщика и с объектами его профессиональной деятельности	1,5	0,5	1,0	практическая работа, выполнение чертежей
2.2	Тема 2.2 Знакомство с рабочими строительными специальностями и объектами профессиональной деятельности	2,0	0,5	1,5	лабораторная работа, изготовление образцов
2.3	Тема 2.3 Общие сведения о строительных машинах и механизмах	1,0	0,5	0,5	устный опрос
2.4	Тема 2.4 Общие сведения об инженерном оборудовании зданий и сооружений	2,0	0,5	1,5	практические работы, устный опрос
2.5	Тема 2.5 Знакомство с профессиональными обязанностями бакалавра по направлению «Строительство» по возведению зданий и промышленных объектов. Реконструкция и модернизация зданий – основное направление современного строительства	2,0	0,5	1,5	лабораторная работа, испытание образцов
2.6	Тема 2.6 Основные положения по охране труда в строительстве	1	0,5	0,5	практическая работа ролевая игра
3.	Раздел 3 Подведение итогов	0,5		0,5	
3.1	Тема 3.1 Круглый стол «Карьерный путь специалиста бакалавра по направлению «Строительство»	0,5		0,5	дискуссия анкетирование
ИТОГО:		11	4,0	7,0	

ПРОГРАММА КУРСА

«Строительство»

Раздел 1. Строительство – одна из важнейших отраслей экономики страны (1ч).

Тема 1.1 История строительства г. Тольятти. Строительство Жигулевской ГЭС – начало строительной индустрии нашего города (1ч).

Ввод жилья в стране, области, город. Повышение жизненного уровня людей. Строительство новых и реконструкция действующих промышленных предприятий – залог насыщения рынка новыми товарами, а значит их удешевление в стоимостном выражении. Внедрение в строительную индустрию новых высокотехнологических методов труда, применение строительных материалов, способных удешевить строительство и снизить сроки его возведения. Снижение энергозатрат, повышение производительности труда, улучшение качества работы – показатель рентабельности строительного производства. 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.

Развитие строительной сферы, новые современные объекты строительства в Самарской области.

Форма занятия: лекция, видеофильм.

Раздел 2. Знакомство со сферой деятельности специалиста в области архитектуры и строительства (9,5 ч).

Тема 2.1 Знакомство со сферой деятельности бакалавра-строителя и с объектами его профессиональной деятельности (1,5 ч).

Сфера деятельности бакалавра по направлению «Строительство» 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. Составные части проекта: генплан, рабочие чертежи: АР, КЖ, КМ, КМД, ЭО, ОВ, ПС, СМ, ПОС, ППР. Спецификации, сметы.

Форма занятия: комбинированный урок, презентация, построение чертежей в специализированных программных комплексах.

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

Тема 2.2 Знакомство с рабочими строительными специальностями и объектами профессиональной деятельности (2,0 ч).

Профессиональные обязанности плотника, бетонщика, электрогазосварщика, каменщика, штукатур-маляра, кровельщика, монтажника. Общие сведения о строительных материалах и изделиях. Основные свойства строительных материалов. Кирпич, его разновидность, бетоны и растворы, бетонные и ж/б конструкции и изделия. Ведение бетонных работ в зимнее время. Естественные и искусственные каменные строительные материалы. Гидроизоляционные и теплоизоляционные материалы. Современные отделочные материалы, Металлоизделия и металлоконструкции. Необычные строительные материалы – использование вторсырья.

Форма занятия: комбинированный урок, экскурсия, показ видеофильмов, слайдов, образцов.

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

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 Общие сведения о строительных машинах и механизмах (1,0 ч).

Профессиональные обязанности прораба, механика, энергетика. 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.

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

Тема 2.4 Общие сведения об инженерном оборудовании зданий и сооружений (2,0 ч).

Профессиональные обязанности инженера в области теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения. 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.

Практическая работа № 3 «Исследование изменения формы свободной поверхности жидкости во вращающемся сосуде» - практическая работа по гидравлике.

Тема 2.5 Знакомство с профессиональными обязанностями бакалавров по направлению «Строительство» по сооружению зданий промышленных объектов. Реконструкция и модернизация зданий – основное направление современного строительства (2,0 ч).

Основные понятия: реконструкция, модернизация зданий. Физический и моральный износ зданий, обследование и оценка технического состояния зданий. Профессиональные обязанности специалиста – бакалавра по направлению «Строительство» по реконструкции зданий и сооружений.

Форма занятий: лекции, видеофильм, слайды.

Лабораторная работа № 2 «Испытание приготовленных образцов бетона».

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

Профессиональные обязанности бакалавра по направлению «Строительство» по технике безопасности, прораба, мастера. Вводный инструктаж на рабочем месте. Каски, монтажные пояса, спецодежда и спец обувь, питьевой режим и т. д.

Форма занятий: лекция, презентация, ролевая игра.

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

Раздел 3. Подведение итогов (0,5 ч).

Тема 3.1 Круглый стол «Карьерный путь бакалавра по направлению «Строительство» (0,5 ч).

В рамках круглого стола обсуждается пройденный курс. В ходе беседы обучающимся предстоит ответить на вопросы: кто какой же бакалавр по направлению «Строительство»?; каковы его профессиональные обязанности?; где может работать специалист в области строительства?; какие бывают строительные материалы,

строительные механизмы?, какие существуют профессии рабочих и специальности в строительстве?. Проводится анкетирование слушателей о пожеланиях и впечатлениях.
Форма занятий: круглый стол-дискуссия.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

• **перечень специализированных помещений:** 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).

• **перечень образовательного программного обеспечения:** Microsoft Windows 10 Education ; Microsoft Office 2016 Professional Plus (Word, Excel, PowerPoint); AutoCAD 2019; Компас – 3D; ArchiCad 22;

• **перечень мультимедиа-разработок:** презентации «Строительные материалы», «Строительные машины и механизмы», «Строительные профессии и специальности», «Основные понятия и определения в области строительства», видеофильмы «История строительства г. Тольятти», «Жизнь городов, зданий и сооружений без людей»

• **перечень демонстраций, практических и лабораторных работ, экскурсий:**

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 «Исследование изменения формы свободной поверхности жидкости во вращающемся сосуде» - практическая работа по гидравлике;

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

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»;

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

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

• **перечень необходимого оборудования:** оборудование в специализированных лабораториях и кабинетах (вращающий цилиндр, вращающий 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.

• **список литературы** (использованных источников) **для преподавателя:**

1. Воличенко О.В. Архитектурное проектирование. Концептуально-прототипное моделирование архитектурных объектов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воличенко О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 140 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89676.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Девятаева Г. В. Технология реконструкции и модернизации зданий : учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений / Г. В. Девятаева. - Москва : ИНФРА-М, 2003. - 249 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 246-247. - ISBN 5-16-001505-1
3. Крундышев, Б.Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения : учебное пособие / Б.Л. Крундышев. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1243-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3734>
4. Плешивцев А.А. Проектирование и строительство зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 364 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89245.html>.
5. Плешивцев А.А. Технология возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 443 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89247.html>
6. Рыжков, И.Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / И.Б. Рыжков, Р.А. Сакаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-4282-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118614>
7. Рязанова, Г. Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений : учебное пособие / Г. Н. Рязанова, А. Ю. Давиденко. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 230 с. – ISBN 978-5-9585-0669-9. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/58831.html>.
8. Рязанова, Г.Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений : учебное пособие / Г.Н. Рязанова, А.Ю. Давиденко. — Самара : АСИ СамГТУ, 2016. — 230 с. — ISBN 978-5-9585-0669-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90096>
9. Строительные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ О.А. Чернушкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87277.html>
10. Строкова, В.В. Наносистемы в строительном материаловедении : учебное пособие / В.В. Строкова, И.В. Жерновский, А.В. Череватова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-2034-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93008>
11. 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>
12. Траутвайн А.И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Траутвайн А.И., Яковлев Е.А.— Электрон. текстовые данные.—

Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89524.html>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ-СОСТАВИТЕЛЕ ПРОГРАММЫ

Наименование программы	Строительство
Фамилия	Ефименко
Имя	Эвелина
Отчество	Рюриковна
Место работы	ФГБОУ ВО Тольяттинский государственный университет, Архитектурно-строительный институт, центр архитектурных, конструктивных решений и организации строительства
Должность	Старший преподаватель
Контактный телефон	89277703643
	53-91-50, 53-92-91
Е-mail (личный)	ewaefim2410@rambler.ru

АННОТАЦИЯ

Наименование программы: «Строительство

Наименование организации: ФГБОУ ВО Тольяттинский государственный университет

Автор-составитель: Ефименко Э.Р.

Курс знакомит со сферой профессиональной деятельности в области строительства и архитектуры. Обучающиеся узнают о наиболее распространённых и востребованных на рынке труда строительных специальностях, а так же перспективных специальностях в области строительства (специалист по перестройке/усилению строительных конструкций, проектировщик 3d-печати в строительстве, BIM-менеджер-проектировщик и др.).

Курс позволяет получить представление об архитектуре зданий и сооружений, организации и планировании строительного производства, о строительных материалах, машинах и механизмах, технологии строительных процессов и возведения зданий.

Учащиеся самостоятельно попробуют выполнить некоторые виды проектных работ, и изготовить новые строительные материалы.