

## (наименование министерства, ведомства)

(наименование образовательной организации)

**"УТВЕРЖДАЮ"**

(В.О. Курьянов)

" 30 " 08 2016 Г.



## 08.03.01 "Строительство"

(код и наименование направления подготовки по ФГОС ВО)

## Информационно-строительный инжиниринг

(направленность (профиль) программы)

### Квалификация выпускника

Бакалавр

(наименование квалификации по ФГСО ВО)

### Структурное подразделение

## Академия строительства и архитектуры

(полное наименование структурного подразделения)

Выпускающая кафедра

**Строительного инжиниринга и  
материаловедения**

(полное наименование выпускающей кафедры)

г. Симферополь — 2016 год

Руководитель (разработчик) программы

(подпись)

Лукиянченко М.А.

(фамилия, инициалы)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Академии строительства и архитектуры (структурного подразделения) ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Протокол № 3 от « 18 » декабря 20 15 г.

Председатель учебно-методической комиссии

(подпись)

Андронов А.В.

(фамилия, инициалы)

Программа рассмотрена на заседании Ученого Совета Академии строительства и архитектуры (структурного подразделения) ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Протокол № 10 от « 24 » декабря 20 15 г.

Руководитель структурного подразделения

(подпись)

Федоркин С.И.

(фамилия, инициалы)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методического совета ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Протокол № 1 от « 26 » августа 20 16 г.

Председатель учебно-методического совета  
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

(подпись)

Курьянов В.О.

(фамилия, инициалы)

**ОПОП утверждена решением Ученого совета КФУ от « 30 » августа 20 16 г.  
(протокол № 8 )**

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_ / 20\_\_ учебном году  
решением Ученого совета КФУ от «        » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. (протокол №        )

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_ / 20\_\_ учебном году  
решением Ученого совета КФУ от «        » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. (протокол №        )

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_ / 20\_\_ учебном году  
решением Ученого совета КФУ от «        » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. (протокол №        )

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
2.	Использованные нормативные документы	4
3.	Обоснование необходимости реализации основной профессиональной образовательной программы	5
4.	Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы	5
5.	Область профессиональной деятельности выпускника	5
6.	Объекты профессиональной деятельности выпускника	6
7.	Вид (виды) профессиональной деятельности выпускника, к которому (которым) готовятся выпускники	6
8.	Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	6
9.	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы	8
10.	Приложения	
	Приложение 1. Матрица компетенций основной профессиональной образовательной программы	10
	Приложение 2. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин	22
	Приложения 3. Аннотации программ практик	64
	Приложения 4. Программа государственной итоговой аттестации	68

## 1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата профиля подготовки «Информационно-строительный инжиниринг» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а так же формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

**Форма обучения** очная.

**Срок освоения ОПОП** – 4 года.

I.Общая структура программы		Трудоемкость (зачетные единицы)
<b>Блок 1</b>	Дисциплины (модули), суммарно	210,0
	Базовая часть, суммарно	105,0
	Вариативная часть, суммарно	105,0
<b>Блок 2</b>	Практики, в т.ч. НИР (при наличии НИР), суммарно	24,0
	Базовая часть (при наличии), суммарно	
	Вариативная часть, суммарно	
<b>Блок 3</b>	Государственная итоговая аттестация, суммарно	6
	Базовая часть, суммарно	
Общий объем программы в зачетных единицах		240,0

## 2. Используемые нормативные документы

Нормативной базой разработки ОПОП ВО являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по соответствующему направлению подготовки (специальности);
- Постановление Правительства РФ от 10 февраля 2014 N 92 "Об утверждении Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования";
- Постановление Правительства РФ от 5 августа 2013 г. N 661 "Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений";
- Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Локальные нормативные документы КФУ, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности;
- Положение об ОПОП КФУ имени В.И. Вернадского.

### **3. Обоснование необходимости реализации основной профессиональной образовательной программы**

Согласно постановлению правительства Российской Федерации от 11.08.2014 г. №790 об утверждении федеральной целевой программы "Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года", основной целью является интегрирование экономики Крымского федерального округа в экономическое пространство России, обеспечение транспортной доступности, снятие инфраструктурных ограничений в целях обеспечения устойчивого экономического развития. Одними из задач Программы на 2015-2020 годы являются устранение ограничений транспортной инфраструктуры; устранение ограничений инженерной инфраструктуры, для чего предполагается проведение следующих мероприятий: развитие транспортного комплекса - строительство транспортного перехода через Керченский пролив, реконструкция аэродрома аэропорта г. Симферополя и аэропорта Бельбек, строительство и реконструкция объектов портовой инфраструктуры, обновление парка городского транспорта, строительство и реконструкция автомобильных дорог, обеспечивающих повышение транспортной доступности Крымского полуострова и реформатирование существующих транспортных коридоров под пассажиро- и грузопоток, ориентированный на Российскую Федерацию, обустройство пунктов пропуска через государственную границу Российской Федерации; формирование промышленного комплекса - создание индустриальных парков.

В этих условиях структурное переустройство системы строительства предполагает создание новой концепции производства основных видов строительных материалов, изделий и конструкций. Исходя из экономических проблем строительной индустрии, строительные материалы, изделия и конструкции должны быть конкурентоспособными в сравнении с зарубежными аналогами, обладать надежностью, долговечностью и быть экологически чистыми. К научно-техническим задачам, призванным решить данные вопросы, относятся создание строительных материалов и изделий нового поколения, а также энерго- и ресурсосберегающие экологически безопасные технологии их производства. Для реализации этих задач необходимы специалисты высокой квалификации, умеющие решать сложные инженерные задачи в направлении производственно-технологической, проектной, научно-исследовательской и экологической деятельности.

Таким образом, потребность в высококвалифицированных инженерных кадрах для Республики Крым, с одной стороны, а также потенциальные возможности и имеющийся положительный опыт их подготовки в Академии строительства и архитектуры с другой стороны, предопределили выбор направления подготовки 08.03.01 «Строительство» с профилем «Информационно-строительный инжиниринг».

### **4. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы**

Направленность данной программы бакалавриата - информационно-строительный инжиниринг, т. е. программа направлена на подготовку специалистов с квалификацией бакалавр для проектной и производственной деятельности по разработке и реализации программ строительства и эксплуатации промышленных предприятий, производящих строительные материалы и изделия, с учетом специфики Республики Крым. Сформировавшийся в результате освоения программы бакалавриата выпускник должен быть готов к решению производственных задач в области архитектуры и конструкций промышленных зданий и сооружений, технологии и организации производства, экономики и управления промышленными предприятиями строительной индустрии.

## **5. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, мониторинг, оценка и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций.

## **6. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата являются:

- промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

## **7. Вид (виды) профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» с профилем «Информационно-строительный инжиниринг» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- экспериментально-исследовательская.

## **8. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы**

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

### **Общекультурные компетенции (ОК):**

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

- владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5);

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

- готовностью к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);

- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ОПК-9).

### **Профессиональные компетенции (ПК):**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);

- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);

- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);



- способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);

- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);

- знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10);

- владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);

- способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12);

- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владения методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);

## **9. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы**

Ресурсное обеспечение ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций ПООП ВО. (Таблица 1)

**Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Обеспеченность НПС	ППС, привлекаемый к реализации ОПОП		ППС, с базовым* образованием, соответствующим профилю преподаваемых дисциплин		ППС с ученой степенью и/или званием		Количество ППС из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий, учреждений	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Требования ФГОС		50		70		60		5
Факт	47	100	40	88,0	35	74,0	0	0

\* по диплому о ВО



## **10. Приложения**

Матрица компетенций

Название дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции									Общепрофессиональные компетенции									Профессиональные компетенции														
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15
Базовая часть																																	
История		+				+																											
Философия	+				+																												
Иностранный язык (базовый уровень)					+													+															
Основы производственной деятельности			+				+																					+					
Русский язык и культура речи (базовый уровень)					+	+																											
Нормативно- правовая база отрасли				+			+																				+	+					
Физическая культура								+																									
Прикладная физическая культура								+																									
Высшая математика										+							+																
Информатика													+																				
Инженерная графика							+					+																					
Химия							+			+	+																						
Физика											+																						
Экология	+										+	+																+					
Теоретическая механика							+			+	+																						
Сопротивление материалов							+						+				+																
Строительная механика							+			+	+																						
Механика грунтов																			+	+													+
Инженерная геология										+	+								+														
Инженерная геодезия										+	+								+														
Основы архитектуры зданий и сооружений							+												+		+												
Безопасность жизнедеятельности									+					+									+										
Строительное материаловедение																	+						+			+	+						
Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества																			+		+		+		+				+		+		
Теплогазоснабжение и вентиляция							+			+	+																						
Водоснабжение и водоотведение																			+	+	+								+		+		
Электротехника в строительстве																				+											+		
Технология строительных процессов																+			+		+						+						
Организация строительства							+										+												+	+			
Инвестиционная деятельность в строительной отрасли			+																						+			+	+				
Вариативная часть																																	
История и культура народов Крыма		+				+																											
Инжиниринг систем управления						+	+									+																	
Нормативно-регулирующая база отрасли								+									+							+									
Проектно-сметное дело								+																									
Физическая культура и спорт											+		+																				
Компьютерные технологии в проектировании композитов и технологических процессов предприятий строительной индустрии															+																+		
Теория вероятности и математическая статистика											+		+																				

ВІМ технологии в проектировании											+							+	+													
Строительная физика											+	+													+							
Строительные конструкции																				+	+											
Химия в строительстве																				+	+											
Вязущие вещества																				+	+											
Теория и практика в бетоневедении																					+							+				
Заполнители и наполнители для бетонов											+														+						+	
Технологические комплексы и оборудование предприятий строительной индустрии																								+	+							
Процессы и аппараты в строительных технологиях																	+								+			+				
Производственная база строительства																									+	+			+			
Смеси сухие строительные													+											+	+					+		
Инвестиционная деятельность предприятий стройиндустрии				+																							+		+			
Тепловые процессы и установки предприятий стройиндустрии													+											+					+			
Технологический и процессный инжиниринг предприятий строительного комплекса													+					+						+					+			
Полимерные материалы в строительстве													+											+					+			
Основы нанотехнологий																					+			+								
САПР конструктивных элементов зданий											+						+	+														
Фасадные и декоративно-акустические материалы в современной архитектуре зданий													+				+							+								
Керамические материалы в строительстве													+											+					+			
Основы обеспечения качества на предприятиях строительного комплекса													+								+											
Введение в специальность				+										+																		
История развития строительной отрасли				+										+																		
Русский язык и культура речи						+		+																								
Россия в мировой цивилизации				+			+		+																							
Основы технологического инжиниринга в строительстве											+							+														
Графические пакеты Autodesk											+							+														
Основы и методы научных исследований											+													+								
Контроль качества продукции на предприятиях строительной индустрии																		+						++					+			
Металловедение и сварка													+												+			+				
Технология конструкционных материалов												+													+			+				
Энерго- и ресурсосберегающие технологии в строительной индустрии																					+				+							
Строительная экология																					+				+							
Охрана труда					+								+									+			+							
Менеджмент качества технологических процессов					+								+																			
Национальные и международные стандарты на продукцию и технологические процессы в											+							+	+													



