



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Технология строительного производства»

Методические указания к курсовой работе. Практикум

по дисциплине
«История отрасли и введение в специальность»

Авторы
Иванчук Е.В.



Ростов-на-Дону, 2022

Аннотация

Методические указания предназначены для студентов очной формы обучения по направлению 08.03.01 «Строительство».

Авторы

к.т.н., доцент кафедры «Технология
строительного производства»
Иванчук Е.В.



Оглавление

<u>Вводная часть</u>	4
<u>1. Общая характеристика специальности</u>	4
<u>2. Государственный образовательный стандарт. Требования к выпускнику. Основные циклы дисциплин. Виды и формы занятий в ВУЗе.</u>	6
<u>2.1. Область профессиональной деятельности бакалавров включает:</u>	6
<u>2.2. Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:</u>	6
<u>2.3. Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство готовится к следующим видам профессиональной деятельности:</u>	7
<u>2.4. Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:</u>	7
<u>2.5. Требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата.</u>	9
<u>2.6. Учебный план.</u>	14
<u>3. Темы практических занятий</u>	21
<u>4. Примерные темы рефератов.</u>	24
<u>5. Контрольные вопросы</u>	24
<u>6. Литература</u>	27
<u>7. Интернет – ресурсы.</u>	27

Вводная часть

Представлены сведения по основным разделам дисциплины " История отрасли и введение в специальность ": история развития строительного образования; документы, регламентирующие образовательный процесс; перечислены требования к профессиональной подготовленности выпускника; представлена квалификационная характеристика выпускника (определены области, объекты и виды профессиональной деятельности); основные понятия о строительстве; состояние строительного комплекса на современном этапе. Содержатся вопросы для коллоквиумов и темы для рефератов, список рекомендуемой литературы.

Предназначается бакалаврам, обучающимся по профилю «Промышленное и гражданское строительство». Уровень представленного материала предусматривает подготовленность выпускника вуза к возможной профессиональной деятельности проектно-изыскательской, проектно-конструкторской, производительно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской в сфере строительства.

1. Общая характеристика специальности

Любая профессия осваивается наилучшим способом тогда, когда склонности и черты характера человека в наибольшей степени совпадают с требованиями, предъявляемыми к работникам избранной профессии. Выбирающий профессию инженера - строителя должен четко представлять себе ее особенности, характер труда, требования, предъявляемые ему профессией, понимать специфику труда на избранном поприще.

В самом широком смысле слова, **строительство** — это вид человеческой деятельности, направленный на создание зданий, инженерных сооружений (мостов, дорог, аэродромов), а также сопутствующих им объектов (инженерных сетей, малых архитектурных форм, гаражей т. д.). Зародившись на заре развития человечества, как инстинктивная деятельность человека по целевому изме-

нению или приспособлению окружающей среды для своих нужд, в настоящее время строительство представляет собой сложный и многогранный процесс, находящийся на пересечении технических, экономических, правовых и социальных аспектов.

С экономической точки зрения, **строительство** — отрасль материально-технического производства, в которой создаются основные фонды производственного и непроизводственного назначения: готовые к эксплуатации здания, сооружения и их комплексы.

С точки зрения юриспруденции, **строительство** — это процесс добавления строения к недвижимости.

Главная особенность строительства – территориальная закреплённость продукции и подвижность активной части производственных фондов строительных организаций. Для строительства характерны относительная длительность производственного цикла и осуществление производственного процесса, как правило, на открытом воздухе в различных климатических условиях.

Виды строительства – предусматривают разделение строительства по отраслевым признакам: промышленное, гидротехническое, жилищное и культурно-бытовое, коммунальное, сельское, транспортное, энергетическое, мелиоративное, антисейсмическое и специальное строительство.

Промышленное строительство и гражданское строительство достаточно сильно отличаются друг от друга, хотя в основном, используются одинаковые технологии. В промышленном строительстве должен учитываться тот факт, что назначения объектов могут быть самые различные, и необходимо учитывать все необходимые конструктивные требования, необходимые для конкретного здания. Промышленное строительство включает в себя различные специализации: большинство компаний специализируется на постройке зданий определенного назначения. Стоит также отметить, что промышленное строительство и гражданское строительство учитывает все необходимые потребности людей,

которые будут проживать в данной постройке. В основном промышленное строительство и гражданское строительство производится по принципу модульных технологий, то есть на заводах изготавливаются жилые секции, из которых непосредственно на месте строительства строится многоэтажный жилой дом.

Инженеры-строители, получившие специальность "Промышленное и гражданское строительство", занимаются жилищным и промышленным строительством, сооружением культурно-строительных комплексов, мостов, телевизионных башен, других сложных инженерных сооружений, реконструкцией, ремонтом зданий и предприятий. В их задачи входит расчет и конструирование несущих и ограждающих конструкций, они осуществляют контроль качества строительных материалов и конструкций, разрабатывают проекты организации строительства и производства работ с применением комплексной механизации, занимаются нормированием и сметным делом в строительстве.

2. Государственный образовательный стандарт. Требования к выпускнику. Основные циклы дисциплин. Виды и формы занятий в ВУЗе.

2.1. Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатацию, оценку, реконструкцию и техническое перевооружение зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов, зданий и сооружений, городских территорий и других населенных пунктов;
- применение машин, оборудования и технологий для строительства и производства строительных материалов, изделий и элементов конструкций.

2.2. Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- гражданские здания, промышленные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

- строительные материалы, изделия и конструкции зданий и сооружений;
- системы вентиляции, тепло- газо- водоснабжения, водоотведения промышленных, гражданских зданий и природоохранных объектов;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций;
- объекты недвижимости, земельные участки, включая городские территории.

2.3. Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно – изыскательская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- экспериментально – исследовательская;
- монтажно – наладочная и эксплуатационная.

2.4. Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

в области проектно – изыскательской деятельности:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- расчет и конструирование узлов и деталей строительных изделий с использованием лицензионных средств автоматизации проектирования; подготовка проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям и другим исполнительным документам;

в области производственно–технологической и производственно–управленческой деятельности:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

- контроль за соблюдением технологической дисциплины;

- обслуживание технологического оборудования и машин;

- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования;

- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

- реализация мер экологической безопасности;

- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; исполнение документации системы менеджмента качества предприятия; проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;

- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

в области экспериментально–исследовательской деятельности:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
 - использование лицензионных пакетов программ автоматизации проектирования и исследований;
 - участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;
 - подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
 - составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;
- в области монтажно-наладочной и эксплуатационной деятельности:*
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием;
 - опытная проверка оборудования и средств технологического обеспечения;
 - проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования;
 - приемка и освоение вводимых строительных объектов и оборудования;
 - организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
 - составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
 - составление инструкций по эксплуатации строительных объектов и оборудования, а также программ испытаний.

2.5. Требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата.

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- умением логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе;
- способностью находить организационно – управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность;
- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;
- осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
- использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач,
- способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы;
- готовностью к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлением уважения к людям, толерантностью к другой культуре, готовностью нести ответственность за поддержание партнёрских, доверительных отношений;
- владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного;
- владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов-

ностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

общепрофессиональные:

- использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечения для их решения соответствующего физико – математический аппарата;

- владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, и деталей конструкций, методами разработки конструкторской документации;

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

- владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода;

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

в соответствии с видами деятельности:

изыскательская и проектно-конструкторская:

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

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов;

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

производственно-технологическая и производственно-управленческая:

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;

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

- знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда;

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

- способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений. составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам;

экспериментально-исследовательская:

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

- владением математическим моделированием на базе лицензионных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;

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

монтажно-наладочная и эксплуатационная:

- знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием;

- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения;

- владением методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования;

- способностью организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение строительных объектов и вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту строительных объектов и оборудования [1, 2].

2.6. Учебный план

Срок освоения основной общеобразовательной программы (ООП) бакалавриата по очной форме обучения составляет 4 года. Трудоемкость ООП бакалавриата составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП (таблица).

ООП предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- гуманитарный, социально-экономический – 33 зачетных единиц;
- математический и естественнонаучный – 68 зачетных единиц;
- профессиональный цикл – 104 зачетных единиц.

И разделов:

- физическая культура – 2 зачетных единицы (400) часов;
- учебные и производственные практики – 18 зачетных единиц;
- итоговая государственная аттестация – 15 зачетных единиц.

Примерный учебный план
подготовки бакалавра по направлению «Строительство»

№ п/п	Наименование циклов, дисциплин, практик	Зачетные единицы	Часы	Примерное распределение по семестрам								Формы итогового контроля
				Трудоемкость по ФГОС	Трудоемкость	1-й семестр	2-й семестр	3-й семестр	4-й семестр	5-й семестр	6-й семестр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Б.1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	30	1080	x	x	x		x		x		
	<i>Базовая часть</i>	<i>21</i>	<i>756</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>		<i>x</i>		<i>x</i>		
1	История	3	108	x								
2	Философия	3	108							x		
3	Иностранный язык	9	324	x	x	x						
4	Правоведение (Основы законодательства в строительстве)	3	108			x						
5	Экономика	3	108					x				
	<i>Вариативная часть</i>	<i>9</i>	<i>324</i>			<i>x</i>						
	<i>Основная часть</i>	6	216									
1	Психология социального взаимодействия	3	108			x						
2	Социология в строительной сфере	3	108					1x				
	<i>Дисциплины по выбору студентов</i>	3	108	<i>x</i>			<i>o</i>					
1	История отрасли и введение в специальность	3	108									зачет
2	Русский язык и культура речи			x								
3	Социальные аспекты профилизации											
4	Культурология											
5	История искусств											

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Б.2	Естественнонаучный и общетехнический цикл	70	2520	х	Х	х	х	х				
	<i>Базовая часть</i>	<i>55</i>	<i>1980</i>	<i>х</i>	<i>х</i>	<i>х</i>	<i>х</i>	<i>х</i>				
1	Математика	11	396	х	х	х						
2	Информатика	5	180		х	х						
3	Инженерная графика	5	180	х	х							
4	Химия	4	144	х								
5	Физика	6	216	х	х							
6	Экология	3	108		х							
7	Механика (Теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов)	12	432		х	х	х	х				междисциплинарн. экзамен
8	Инженерное обеспечение строительства (геология, геодезия)	4	144	х								
9	Основы архитектуры и строительных конструкций	5	180					х				
	<i>Вариативная часть</i>	<i>15</i>	<i>540</i>									
	Профиль №1 «Промышленное и гражданское строительство»				х	х	х					
	<i>Основная часть</i>	10	360									
1	Основы гидравлики и теплотехники	4	144			х	х					
2	Строительная информатика	3	108				х					
3	Физика среды и ограждающих конструкций	3	108				х					
	<i>Дисциплины по выбору студента</i>	5	180									
1	Физико-технические процессы в строительстве	5	180									
2	Химия в строительстве				х	х						



3	Вычислительные методы в строительстве и компьютерная графика											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Б.3	Профессиональный цикл	105	3780			x	x	x	x	x	x	
	<i>Базовая часть</i>	25	900			x	x	x	x		x	
1	Безопасность жизнедеятельности	3	108								x	
2	Строительные материалы	3	108			x						
3	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества	3	108								x	
4	Инженерные системы зданий и сооружений (<i>теплогазоснабжение и вентиляция, водоснабжение и водоотведение, общая электротехника и электроснабжение, вертикальный транспорт</i>)	9	324				x	x				
5	Технологические процессы в строительстве	4	144						x			
6	Основы организации и управления в строительстве	3	108						x			

3. Темы практических занятий

Используя литературу [3 - 10] и интернет – ресурсы [11-27], студенты готовятся к практическим занятиям по вопросам к коллоквиуму. Занятия включают в себя просмотр учебного видео- и фото-презентаций по теме, знакомство с нормативной литературой по строительству.

Тема 1. Развитие строительной техники земляных работ. Строительство дорог и каналов. Подземное строительство. Развитие фундаментостроения

Вопросы к коллоквиуму:

1. История техники для земляных работ (от ручных экскаваторов до современной техники).
2. Техника, используемая при строительстве дорог и каналов.
3. Первые подводные сооружения древности.
4. Развитие техники производства земляных работ в 20 – 21 в.в.
5. Тоннелепроходческие комплексы.
6. Фундаментостроение с древнейших времен до 18 века.
7. Фундаментостроение с 18 века до наших времен.
8. Опускные колодцы и кессоны.

Тема 2. История развития строительных материалов

Вопросы к коллоквиуму:

1. Общие сведения о материалах и их свойствах.
2. Лесные материалы.
3. Природные каменные материалы.
4. Керамические материалы и изделия.
5. Минеральные вяжущие вещества.
6. Бетоны и изделия из них.
7. Строительные растворы.
8. Искусственные каменные безобжиговые материалы.
9. Битумные и дегтевые материалы.

10. Металлы и металлические изделия, применяемые в строительстве.
11. Лакокрасочные материалы.
12. Пластические массы, материалы и изделия на их основе.

Тема 3. Экодома. Энергосбережение. Устойчивое строительство в России

Вопросы к коллоквиуму:

1. Виды экопоселений.
2. Городские экодома.
3. Главные проблемы строительства экодомов.
4. «Пассивные» (энергоэффективные) дома.
5. Понятия «устойчивое развитие» и «устойчивое строительство».
6. Важнейшие условия устойчивого экологического строительства.

Тема 4. История строительства Ростова-на-Дону

Вопросы к коллоквиуму:

1. История строительства Темерницкой таможни.
2. Строители Темерницкой таможни.
3. История застройки Нахичевана.
4. Строительство в Ростове-на-Дону после 1945 г.
5. Известные ростовские строители и архитекторы.

Тема 5. Монолитное строительство

Вопросы к коллоквиуму:

1. Монолитное строительство – как одна из перспективных технологий.
2. Технология монолитного строительства.
3. Монолитное строительство в Ростове-на-Дону.
4. Уникальные здания и сооружения из монолитного железобетона.
5. Современная опалубка.

6. Несъемная опалубка. Технология «Теплый дом».

Тема 6. Каркасное строительство

Вопросы к коллоквиуму:

1. Преимущества каркасного малоэтажного строительства.
2. Metalлокаркасные дома.
3. Модульное строительство.
4. Ограждающие материалы для каркасного строительства.
5. Легкие металлические конструкции.

Тема 7. Нормативная литература в строительстве

Вопросы к коллоквиуму:

1. Типы документов, применяемых в строительстве и проектировании в России (ВСН, ГК РФ, ГОСТы, ГОСТ Р ИСО 9000-2001, ГОСТ Р ИСО 9001-2001, ГСН, ГСНр, ЕНИР, ЕСКД, МДК, МДС, НТП, ОСН, ОНТП, РДС, РСН, СНиП, СН, СП, СПДС, ТЕР, ТЕРм, ТЕРп, ТЕРр, ФЕР, ФЕРм, ФЕРп, ФЕРр, ФССЦ, ЭСН).
2. СНиП 12-04-2002. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве.
3. СП 48.13330-2019. Организация строительства
4. ГЭСН, ГЭСНм, ГЭСНр, ГЭСНп.

Тема 8. Современное строительство Ростова-на-Дону. Перспективы развития

1. Генеральные планы развития г. Ростова-на-Дону: реализованные и нереализованные.
2. Новые микрорайоны Ростова-на-Дону.
3. Генеральный план развития Ростова-на-Дону до 2025 года.

4. Примерные темы рефератов

(Темы рефератов могут меняться по усмотрению студентов и договоренности с преподавателем. Приветствуются темы по перспективным технологиям в строительстве, уникальному строительству, новым строительным материалам. Возможно представление реферата в виде презентации).

1. История развития строительного комплекса России.
2. История развития строительства Ростова-на-Дону.
3. Виды строительных работ.
4. Виды строительных организаций.
5. История аварий зданий и сооружений.
6. Химия в строительстве.
7. Строительная техника первобытного человека.
8. Развитие технологий земляных работ.
9. Развитие технологий бетонных работ.
10. Развитие отделочных технологий.
12. Особенности отечественного и зарубежного строительства.
13. Появление и развитие нормативной литературы для строительства.
14. Контроль качества в строительстве.
15. Строительство «умных» домов.
16. Необычные здания и сооружения.
17. Строители Ростова-на-Дону.
18. Знаменитые строители России.

5. Контрольные вопросы

1. Сущность строительства, как отрасли материального производства.
2. Виды строительства.
3. Области реализации капитального строительства.
4. Что входит в понятие градостроительного комплекса.
5. Для каких целей разрабатываются долгосрочные целевые программы?

6. Перечислите основные виды и задачи профессиональной деятельности выпускника специальности ПГС.
7. Какие функции должен уметь выполнять бакалавр при решении профессиональных задач?
8. Что должен знать бакалавр специальности ПГС?
9. Для чего проводится научно-исследовательская работа студента в процессе обучения?
10. Каковы цели развития научно-исследовательских навыков у студентов?
11. Дайте определение понятию «научная задача»?
12. На какие виды разделяются научные задачи по характеру изучаемых проблем?
13. Значение реформ Петра 1 в развитии инженерного дела.
14. Этапы развития промышленного строительства России.
15. СМР – это...
16. Какие работы включает в себя возведение зданий и сооружений?
17. Применение ЛМК в промышленном строительстве.
18. Основные преимущества каркасных технологий в строительстве.
19. Классификация промышленных металлоконструкций.
20. Что относится к строительным промышленным металлоконструкциям?
21. Что относится к ограждающим и обслуживающим промышленным ЛМК?
22. Преимущества строительства каркасного дома
23. Материалы каркасов жилых домов
24. Назовите перспективные технологии современного строительства.
25. Технология монолитного строительства.
26. Что такое модульная система строительства?
27. Какие бывают модульные системы в строительстве?
28. Что такое пенобетон? Достоинства и недостатки пенобетона.
29. Что представляет собой экодом?

30. Главные проблемы строительства экодомов.
31. Требования к экодому. Способы обогрева экодомов.
32. Что такое устойчивое развитие?
33. Что такое устойчивое строительство?
34. Основные экологические принципы и представления в строительстве.
35. Важнейшие условия устойчивого экологического строительства.
36. Что такое «пассивный дом»?
37. Инфраструктура строительной системы - это...
38. Жизненный цикл субъектов строительства определяется...
39. Основные типы строительных предприятий и организаций.
40. Кадры строительных рабочих.
41. Основные формы профподготовки строительных кадров.
42. Виды производственных строительных подразделений.
43. Системы оплаты труда в строительстве.
44. С экономической точки зрения строительство – это...
45. С юридической точки зрения строительство – это...
46. С точки зрения архитектуры и гражданского строительства, строительство – это...
47. Методы организации строительного производства.
48. Что такое ГОСТ? Чем он отличается от ГОСТ Р и ГОСТ Р ИСО?
49. Что такое ГЭСН и ГЭСНр?
50. Что такое ЕНиР и ЕРр?
51. Что такое ОСН и ОНТП, ЕСКД и МДС?
52. Что такое ТЕР, ТЕРм, ТЕРп, ТЕРр?
53. Что такое ФЕР, ФЕРм, ФЕРп, ФЕРр?
54. Что такое РДС и РСН?
55. Что такое СНиП, СН, СП?

6. Литература

1. Приказ Минобрнауки от 18 января 2010 г. N 54, зарегистрирован в Минюст России 10 февраля 2010 г. N 16358 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800 «Строительство» (квалификация (степень) «бакалавр»).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800 «Строительство» (квалификация (степень) «бакалавр»). 2010.
3. История строительной техники / под общ. ред. В.Ф. Иванова. – Л.-М., 1962.

Морозов В. В., Николаенко В. И. История инженерной деятельности. Харьков, 2007

4. Сыркин П.С. Шахтное и подземное строительство. Введение в специальность. Часть 2. Основы строительного дела. - Новочеркасск, 2004.
5. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования/ Госстрой РФ. – М.: ГУП ЦПП, 2001.
6. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство/ Госстрой РФ. – М.: ГУП ЦПП, 2002.
7. СП 48.13330-2019. Организация строительства / Госстрой РФ. – М.: ФГУП ЦПП, 2018
8. Данилкин М. С., Мартыненко И. А., Страданченко С. Г. Основы строительного производства. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 384 с.
9. Резник С.Д.. Мастер - руководитель и организатор трудового коллектива строителей. - М.: Стройиздат, 1987. - 238 с.

7. Интернет – ресурсы

10. www.architector.ru – Информационно-справочная система
11. www.buildinform.ru – Информационно-строительный портал Стройинформ
12. www.know-house.ru - Информационная система по строительству
13. www.stromtrading.ru - Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости

14. www.stroit.ru - Информационно-поисковая система строителя
15. www.stroyportal.ru - Информационный строительный портал
16. www.kodeksoft.ru - Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство)
17. www.mccs.ru - Межрегиональный центр по ценообразованию в строительстве www.realesmedia.ru - Российский строительный каталог
18. www.stroykonsultant.ru - Стройконсультант
19. www.stroi.ru - Строительный мир
20. www.stroinauka.ru - Строительная наука
21. www.stroica.ru - Строительный портал
22. www.stroymat.ru - Строительный ресурс
23. www.stroynet.ru - Строительный портал