

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор



Д.О. Лебедев

« 18 » июня 2017 г.

ПРОГРАММА

**Профессиональной переподготовки
«Судебная строительно-техническая экспертиза»**

Санкт - Петербург

2017 г.

Пояснительная записка

Судебная строительно-техническая экспертиза как род судебных инженерно-технических экспертиз играет важную, а иногда и решающую роль в судопроизводстве, в том числе при рассмотрении в судах общей юрисдикции и арбитражных судах гражданских споров. Обусловлено это необходимостью использования специальных знаний в области строительства для решения самого широкого круга проблем, возникающих на различных стадиях судебного процесса.

В судах общей юрисдикции традиционно разбирается и разрешается весьма значительное и имеющее устойчивую тенденцию к увеличению число гражданских споров о праве собственности на домовладения; возможности и вариантах реального раздела недвижимости между собственниками; причинах и величине материального ущерба, нанесенного жилым зданиям, квартирам вследствие ненадлежащего ведения строительства или эксплуатации инженерных систем.

Аналогичная ситуация сложилась и в арбитражном судопроизводстве, одной из задач которого является защита нарушенных или оспариваемых прав и законных интересов лиц, осуществляющих предпринимательскую и иную экономическую деятельность, в том числе в области строительства. Здесь возникает необходимость исследования проектно-сметной документации, определения видов, объема, качества и стоимости выполненных строительных работ, возводимых и эксплуатируемых строительных объектов; установления соответствия их характеристик требованиям специальных норм и правил, регламентирующих процессы проектирования, возведения, эксплуатации, реконструкции (ремонта), демонтажа и утилизации зданий, строений и сооружений.

Множество объектов строительно-технической экспертизы, таким образом, включает:

- продукцию строительного производства (собственно строительства), продукцию промышленности строительных материалов, строительные изделия;

- конструкции и детали иного происхождения (например, изготовленные кустарным способом);
- участки местности, функционально связанные со строительными объектами;
- проектно-сметную, исполнительную документацию и документы, в которых содержатся сведения о событии, произошедшем в сфере строительного производства или эксплуатации строительных объектов и ставшем предметом судебного разбирательства;
- иные объекты, перечень которых постоянно пополняется.

Предметом строительно-технической экспертизы применительно к гражданскому и арбитражному судопроизводству следует считать устанавливаемые на основе специальных строительно-технических знаний сведения о фактах, имеющие доказательственное значение при судебном разбирательстве гражданских дел, в том числе арбитражных споров.

Задачи строительно-технической экспертизы при всем их многообразии можно представить, взяв за основу их классификации виды проводимых экспертом-строителем исследований:

- установление наличия объекта строительно-технической экспертизы в конкретных условиях, исследуемых экспертом;
- определение свойств объекта строительно-технической экспертизы;
- установление последовательности, продолжительности и характера отдельных фрагментов события, ставшего предметом судебного разбирательства; определение имеющих значение для дела параметров взаимного расположения объектов строительно-технической экспертизы и отдельных их фрагментов относительно друг друга;
- определение стоимости зданий, строений, сооружений, их отдельных фрагментов, а также территории (участков земли), функционально связанной с ними;
- установление принадлежности объекта строительно-технической экспертизы к какому-либо классу, типу, виду, группе;

- установление состояния объекта строительной-технической экспертизы - диагностические задачи;
- установление наличия и вида причинной связи между отступлениями от требований специальных правил, регламентирующих процессы строительного производства и эксплуатации строительных объектов, и наступившими последствиями, ставшими предметом судебного разбирательства;
- установление возможности реального раздела домовладений между их собственниками; разработка вариантов такого раздела.

Потребность в проведении независимой строительной-технической экспертизы очень высока, потому что каждый человек в своей жизни сталкивается с необходимостью провести те или иные строительные работы: для кого-то это бизнес, кто-то строит свой дом, делает ремонт в квартире и т.д. Бывают ситуации, когда строительные или ремонтные работы проведены некачественно, не выполняются сроки, стоимость работ в процессе строительства или ремонта увеличивается в несколько раз по сравнению с первоначальной. Для решения спорных вопросов в области строительства, и проводится строительная-техническая экспертиза. Таким образом, программа обучения «Судебная строительная-техническая экспертиза» является актуальной.

Программа профессиональной переподготовки «Судебная строительная-техническая экспертиза» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Реализация данной программы актуальна в дистанционной форме обучения.

Дистанционное образование отвечает принципу гуманистичности, в соответствии с которым все должны иметь возможность в получении образования. При внедрении данной программы, основанной на дистанционной форме обучения, такая возможность появляется:

- у лиц всех возрастов, проживающих в малоосвоенных районах страны;

- у лиц желающих приобрести новые знания без отрыва от производства;
- у лиц, не имеющих возможность получить образовательные услуги в традиционной системе образования, уволенные и сокращенные лица, зарегистрированные в службах занятости;
- у лиц имеющих медицинские ограничения.

Программа рассчитана на 358 часов. Программой предусмотрено написание выпускной аттестационной работы. Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный опрос в режиме тестовых заданий и контрольных вопросов.

Содержание программы направлено на освоение слушателями знаний, умений и навыков, предъявляемых к специалистам, осуществляющим деятельность в области судебной строительно-технической экспертизы.

Цель: формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области судебной строительно-технической и стоимостной экспертизы объектов недвижимости.

Задачи ССТЭ:

- исследования обстоятельств несчастного случая в строительстве с целью установления его причин, условий и механизма, а также круга лиц, в чьи обязанности входило обеспечение безопасных условий труда;
- исследование домовладений с целью установления возможности их реального раздела между собственниками в соответствии с условиями, заданными судом; разработка вариантов указанного раздела;
- исследование проектной документации, строительных объектов в целях установления их соответствия требованиям специальных правил;
- определение технического состояния, причин, условий, обстоятельств и механизма разрушения строительных объектов, частичной или полной утраты ими своих функциональных, эксплуатационных, эстетических и других свойств;
- исследование строительных объектов, их отдельных фрагментов, инженерных систем, оборудования и коммуникаций с целью установления

объема, качества и стоимости выполненных работ, использованных материалов и изделий;

- исследование строительных объектов и территории, функционально связанной с ними, с целью определения их стоимости;

- исследования помещений жилых, административных, промышленных и иных зданий, поврежденных заливом (пожаром) с целью определения стоимости их восстановительного ремонта;

- исследования земельных участков, функционально связанных со строительными объектами, с целью определения межевых границ и установления их соответствия фактическим границам.

1. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

1.1. Область применения

Категории слушателей, на обучение которых рассчитана программа профессиональной переподготовки (далее – программа): специалисты с высшим образованием или средне-специальным.

В процессе освоения программы у слушателей будет возможность получить теоретические и практические знания в области судебной строительно-технической экспертизы. Стать специалистом в области судебной строительно-технической экспертизы в соответствии с требованиями, предъявляемыми нормативными документами Российской Федерации.

1.2. Характеристика подготовки по программе

Нормативный срок освоения программы: 358 часов.

Режим обучения: 29 часов в неделю.

Формы обучения: заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Форма аттестации: зачет, экзамен, выпускная аттестационная работа.

Форма занятий: самостоятельное обучение.

Продолжительность обучения: 3 месяца.

1.3. Требования к результатам освоения программы

Слушатель, освоивший программу, должен:

обладать профессиональными компетенциями:

– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);

– владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);

– 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 зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);

– знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);

– владением математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-18);

– способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);

– знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-20);

– владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-21);

– владением методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования (ПК-22);

– способностью организовать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-23);

знать:

– теоретические, методические и правовые основы судебной строительной-технической экспертизы;

– содержательный и процессуальный аспекты судебно-экспертной деятельности;

уметь:

– анализировать положения процессуального законодательства применительно к формам реализации специальных строительно-технических знаний в судопроизводстве;

– проводить различного рода исследования проектной и исполнительной документации, натурные исследования зданий, строений и сооружений, а также земельных участков, функционально связанных с ними;

– последовательно, полно, всесторонне и логически связно описывать ход и результаты проведенных исследований;

владеть:

– способами и подходами практического применения методик при производстве судебной строительно-технической экспертизы.

1.4. Учебный план

Учебный план программы представлен в таблице 1.

Таблица 1

Учебный план программы

№ п/п	Наименование дисциплин	Общая трудоем кость, час	Дистанционные занятия, час		Промежуточная аттестация	
			из них		зачет	экзамен
			Теоретические занятия	Практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы строительного дела	32	32	-	-	1
1.1	Введение	2	2	-		
1.2	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	2	2	-		
1.3	Подготовительные работы	2	2	-		
1.4	Технология разработки грунта	2	2	-		
1.5	Свайные работы	2	2	-		
1.6	Возведение каменных конструкций	2	2	-		
1.7	Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций	2	2	-		
1.8	Монтаж строительных конструкций	2	2	-		
1.9	Плотничные и столярные работы	2	2	-		
1.10	Кровельные работы	2	2	-		
1.11	Изоляционные работы	2	2	-		
1.12	Устройство светопрозрачных ограждений	2	2	-		
1.13	Штукатурные работы	2	2	-		
1.14	Малярные работы	2	2	-		
1.15	Облицовочные материалы	2	2	-		
1.16	Устройство полов	1	1	-		
1.17	Особенности производства работ в зимних условиях	1	1	-		
2	Ценообразование и сметное дело в строительстве	28	25	3	-	1
2.1	Основные понятия ценообразования в строительстве	5	5	-		
2.2	Основы проектно-сметной документации	5	5	-		
2.3	Определение сметной стоимости строительства и СМР	8	5	3		
2.4	Методы определения сметной стоимости и договорных цен	5	5	-		
2.5	Использование программных продуктов при расчете сметных цен на строительную продукцию	5	5	-		
3	Охрана труда в строительстве	26	26	-	1	-
3.1	Общие вопросы охраны труда	7	7	-		
3.2	Организация охраны труда в строительстве	7	7	-		
3.3	Организация безопасных условий труда на строительной площадке	6	6	-		
3.4	Безопасная организация основных видов строительно-монтажных работ	6	6	-		

4	Организация и планирование в строительстве	26	24	2	1	-
4.1	Сущность организации производства. Организационно-правовые формы предприятий	4	4	-		
4.2	Основные принципы организации строительства	4	4	-		
4.3	Инженерно-технические и экономические изыскания в строительстве	4	4	-		
4.4	Организация проектирования	3	3	-		
4.5	Сетевое планирование и управление	3	3	-		
4.6	Субъекты и стороны осуществления строительства	3	3	-		
4.7	Нормативно-техническое обеспечение в строительстве	5	3	2		
5	Инженерные системы зданий и сооружений	32	32	-	-	1
5.1	Водоснабжение	7	7	-		
5.2	Водоотведение	7	7	-		
5.3	Теплоснабжение	6	6	-		
5.4	Системы газоснабжения	6	6	-		
5.5	Системы вентиляции и кондиционирования	6	6	-		
6	Правовые основы судебной экспертизы	30	28	2	-	1
6.1	Вызов эксперта в суд	2	2	-		
6.2	Решение вопроса о самоотводе (отводе) эксперта	2	2			
6.3	Разъяснение прав и обязанностей эксперта	3	2	1		
6.4	Предупреждение об уголовной ответственности	2	2	-		
6.5	Права и обязанности судебного эксперта	2	2	-		
6.6	Права и обязанности руководителя судебно-экспертного учреждения	2	2	-		
6.7	Виды доказательств. Экспертиза как средство доказывания	2	2	-		
6.8	Основание и порядок назначения экспертизы	2	2	-		
6.9	Процессуальные действия лица, назначившего экспертизу	3	2	1		
6.10	Заявление ходатайств судебным экспертом	2	2	-		
6.11	Заявление ходатайств лиц, участников в деле	2	2	-		
6.12	Назначение комиссионной экспертизы	2	2	-		
6.13	Назначение комплексной экспертизы	2	2	-		
6.14	Допрос эксперта для уточнения экспертизы	2	2	-		
6.15	Назначение дополнительной экспертизы	1	1	-		
6.16	Назначение повторной экспертизы	1	1	-		
7	Судебная строительно-техническая экспертиза	34	32	2	-	1
7.1	Предмет и задачи судебной строительно-технической экспертизы	6	6	-		
7.2	Объекты судебной строительно-технической экспертизы и объекты	6	6	-		

	экспертного познания					
7.3	Методы и средства, используемые экспертом-строителем при проведении исследования	5	5	-		
7.4	Эксперт и специалист-строитель в современном судопроизводстве	5	5	-		
7.5	Процессуальный порядок и организационные вопросы назначения и производства ССТЭ	5	5	-		
7.6	Заключения эксперта-строителя и специалиста, их оценка и использование в процессе доказывания	7	5	2		
8	Контроль качества в строительстве	26	26	-	1	-
8.1	Понятие «контроля качества в строительстве», его цели, виды	13	13	-		
8.2	Организация контроля качества строительно-монтажных работ	13	13	-		
9	Технология строительных процессов	30	30	-	1	-
9.1	Основные сведения о технологии строительных процессов	3	3	-		
9.2	Производство основных строительных процессов	3	3	-		
9.3	Технология устройства фундаментов	3	3	-		
9.4	Технология устройства набивных свай	3	3	-		
9.5	Технология монолитного бетона и железобетона	3	3	-		
9.6	Технология армирования и бетонирования строительных конструкций	3	3	-		
9.7	Монтаж металлических конструкций. Технологические особенности	2	2	-		
9.8	Производство кровельных, защитных и отделочных работ	2	2	-		
9.9	Технология устройства гидроизоляционных покрытий	2	2	-		
9.10	Технология устройства теплоизоляционных покрытий	2	2	-		
9.11	Устройство антикоррозионных и отделочных покрытий	2	2	-		
9.12	Производство штукатурных работ. Основные положения	2	2	-		
10	Архитектура зданий	30	30	-	-	1
10.1	Основы проектирования зданий	3	3	-		
10.2	Конструктивные решения зданий	3	3	-		
10.3	Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям	3	3	-		
10.4	Фундаменты	3	3	-		
10.5	Стальной каркас одноэтажных зданий	2	2	-		
10.6	Покрытия зданий	2	2	-		
10.7	Стены зданий	2	2	-		
10.8	Окна зданий	2	2	-		
10.9	Другие элементы зданий	2	2	-		
11	Строительные конструкции	28	28	-	-	1
11.1	Основы строительной физики	2	2	-		
11.2	Объемно-планировочные решения зданий	2	2	-		

11.3	Архитектурная композиция промышленных зданий	2	2	-		
11.4	Каркасы промышленных зданий	2	2	-		
11.5	Стены, окна и фонари	2	2	-		
11.6	Ограждающие конструкции покрытий	2	2	-		
11.7	Полы промышленных зданий	2	2	-		
11.8	Общие сведения о железобетонных конструкциях	2	2	-		
11.9	Изгибаемые железобетонные элементы	2	2	-		
11.10	Сжатые железобетонные элементы	2	2	-		
11.11	Расчет железобетонных элементов по предельному состоянию 2 группы	2	2	-		
11.12	Общие сведения о металлических конструкциях	1	1	-		
12	Подготовка выпускной аттестационной работы	36	36	-		
	Итого	358	349	9		
	Итоговая аттестация	Защита итоговой аттестационной работы				

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ НА ОСНОВАНИИ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дисциплине «Основы строительного дела»

№ Раздела, тема	Количество часов	
	Теория	Практика
1. Введение	2	-
2. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	2	-
3. Подготовительные работы	2	-
4. Технология разработки грунта	2	-
5. Свайные работы	2	-
6. Возведение каменных конструкций	2	-
7. Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций	2	-
8. Монтаж строительных конструкций	2	-
9. Плотничные и столярные работы	2	-
10. Кровельные работы	2	-
11. Изоляционные работы	2	-
12. Устройство светопрозрачных ограждений	2	-
13. Штукатурные работы	2	-
14. Малярные работы	2	-
15. Облицовочные материалы	2	-
16. Устройство полов	1	-
17. Особенности производства работ в зимних условиях	1	-
Всего:	32	-
Итого часов:	32	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Введение

Основные понятия и положения. Внеплощадочная подготовка. Внутриплощадочная подготовка территории под застройку. Освоение строительной площадки. Необходимая численность бригады. Организационно-техническая подготовка. Техническая подготовка. Технологическая подготовка. Строительные процессы. Трудовые ресурсы строительства. Бригада рабочих. Нормативная трудоемкость процесса. Производительность труда.

Тема 2. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы

Классификация строительных грузов. Классификация транспорта. Транспорт подразделяют на вертикальный и горизонтальный, а также на

внешний и внутривозвостроочный. Основные характеристики транспортных средств. Коэффициент грузоемкости. Внешний транспорт. Автомобильный транспорт.

Тема 3. Подготовительные работы

Подготовка территории: снос строений, вывоз мусора, вырубка и пересадка деревьев, корчевка пней, уборка крупных камней, перекладка и перенос коммуникаций, отвод поверхностных и подземных вод, укрепление грунтов. Освоение строительной площадки. Разрушение стен при сносе здания. Разборка строительных конструкций.

Тема 4. Технология разработки грунта

Земляные работы и земляные сооружения. Обратная засыпка подземных конструкций и коммуникаций. Основные элементы насыпи. Поперечное сечение глубокой постоянной выемки. Временное крепление вертикальных стенок выемок. Разработку грунтов в строительстве ведут ручным, механизированным, гидравлическим и взрывным способами. Постоянные и временные сооружения. Основные элементы насыпи. Траншеи. Классификация грунтов и устойчивость земляных сооружений. Гранулометрический состав грунта. Угол естественного откоса.

Тема 5. Свайные работы

Назначение и виды свай. Забивные сваи. Оборудование для погружения свай. Сваебойный агрегат. Дизельмолот. Признаки классификации свай: по способу передачи нагрузок от сооружения на грунт, по технологии устройства, по назначению, по материалу конструкции и форме поперечного сечения. Установка свай.

Тема 6. Возведение каменных конструкций

Материалы для каменных работ: природные камни (бутовый камень, тесаный бутовый камень, плитняк, пиленные камни из известняка, пемзы, туфа, ракушечника) и искусственные камни (кирпич глиняный (керамический), кирпич силикатный, блоки керамические, блоки легкобетонные). Элементы каменной кладки. Элементы кирпичной кладки. Рабочее место каменщика. Формула для расчета объема кладки стен.

Тема 7. Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций

Опалубочные работы. Опалубочная система. Опалубка. Прочность и жесткость опалубки. Опалубка для фундаментов. Опалубка балок и плит перекрытия и колонн. Несъемная опалубка. Виды опалубки. Арматурные работы. Технология и организация бетонных работ. Бетонирование подготовок и полов. Бетонирование большепролетных сводов и арочных строений мостов.

Тема 8. Монтаж строительных конструкций

Конструктивные схемы полносборных зданий и основная номенклатура сборных конструкций. Складирование конструкций. Необходимая площадь складов строительных конструкций. Монтаж железобетонных конструкций одноэтажных промышленных зданий. Высота подъема крюка над уровнем стоянки крана. Самоходные стреловые краны. Расчетная схема требуемых параметров стрелового крана. Подсчет объемов работ. Объем бетона в стыке.

Тема 9. Плотничные и столярные работы

Строительные материалы на основе древесины. Круглые лесоматериалы. Пиломатериалы. Изготовление и монтаж деревянных конструкций. Монтаж стен деревянных домов. Деревянные бревенчатые дома. Монтаж стен деревянных брусчатых домов. Монтаж стен деревянных каркасных домов. Монтаж стен деревянных щитовых (панельных) домов. Установка столярных изделий в каменных зданиях. Принципиальная схема монтажного шва.

Тема 10. Кровельные работы

Кровли из штучных материалов. Деревянные кровли. Полимерные мембраны. Три основные вида полимерных кровельных мембран. ЭПДМ-мембраны. ТПО-мембраны. Мастичные кровли.

Тема 11. Изоляционные работы

Гидроизоляционные работы: жесткая, оклеечная, литая, окрасочная, сборно-листовая, объемная. Работы по звукоизоляции. Изоляция людей и помещений от радиоактивных излучений.

Тема 12. Устройство светопрозрачных ограждений

Материалы для светопрозрачных ограждений. Акриловое стекло (оргстекло или плексиглас). Прозрачный полистирол. Прозрачный стиролакрилонитрил (САН). Поливинилхлорид (ПВХ). Монолитный поликарбонат. Сотовый поликарбонат. Стеклопакеты. Технология устройства светопрозрачных ограждений. Крепление стекол в переплетах. Техника безопасности на остеклении. Инструменты для производства стекольных работ.

Тема 13. Штукатурные работы

Виды штукатурки: мокрая (монолитная), сухая. Слои штукатурки. Инструменты для штукатурных работ. Провешивание поверхностей. Устройство маяков. Нанесение обрызга и грунтовки, накрывка и затирка поверхностей. Разделка углов, отделка откосов.

Тема 14. Малярные работы

Подготовительные работы. Шпатлевание. Окраска. Масляные лаки.

Тема 15. Облицовочные материалы

Технологический процесс облицовки поверхностей. Материалы для облицовочных работ. Плитки керамические фасадные. Гипсовинил. Площадь облицовываемой поверхности.

Тема 16. Устройство полов

Дощатые полы. Половой брус. Производство работ при устройстве паркетных полов. Ламинированные покрытия.

Тема 17. Особенности производства работ в зимних условиях

Земляные работы. Бетонные работы. Малярные работы. Обойные и стекольные работы.

По итогам изучения теории и на основании выполненного тестирования по данной дисциплине, осуществляется итоговый контроль в форме экзамена, на основании которого выставляется оценка.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дисциплине «Ценообразование и сметное дело в строительстве»

№ Раздела, тема	Количество часов	
	Теория	Практика
1. Основные понятия ценообразования в строительстве	5	-
2. Основы проектно-сметной документации	5	-
3. Определение сметной стоимости строительства и СМР	5	3
4. Методы определения сметной стоимости и договорных цен	5	-
5. Использование программных продуктов при расчете сметных цен на строительную продукцию	5	-
Всего:	25	3
Итого часов:	28	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Основные понятия ценообразования в строительстве

Субъекты рынка, участвующие в процессе ценообразования. Строительный рынок. Инвестор. Заказчик. Индивидуальный застройщик. Подрядчик. Государственное регулирование цен на строительную продукцию и принципы ценообразования в строительстве. Сметные нормативы. Основные документы сметно-нормативной базы.

Тема 2. Основы проектно-сметной документации

Разработка и утверждение проектно-сметной документации. Одностадийное проектирование. Состав сметной документации. Локальные сметы. Локальные сметные расчеты. Объектные сметы. Формирование сметной стоимости строительства и виды разрабатываемой документации. Сводные сметные расчеты стоимости строительства предприятий, зданий, сооружений. Подсчет объемов работ.

Тема 3. Определение сметной стоимости строительства и СМР

Теоретические основы определения сметной стоимости СМР. Объект строительства. Пусковой комплекс. Очередь строительства. Стройка. Сметная стоимость строительства. Сметная прибыль. Расчет стоимости эксплуатации строительных машин. Свободная (рыночная) цена. Цены на проектные работы для строительства.

Тема 4. Методы определения сметной стоимости и договорных цен

Система методов определения сметной стоимости СМР. Стоимость работ в локальных сметах (расчетах) в составе сметной документации. Ресурсный метод. Ресурсно-индексный метод. Базисно-индексный метод.

Тема 5. Использование программных продуктов при расчете сметных цен на строительную продукцию

К наиболее широко используемым компьютерным программам по разработке смет относятся РИК, Смета-Багира, АРОС, Smeta Wisard, «Сметный калькулятор», «WinСмета NEO» и др. Программный Комплекс АРОС-W (Автоматизированный Расчет Объектов Строительства).

По итогам изучения теории и на основании выполненного тестирования по данной дисциплине, осуществляется итоговый контроль в форме экзамена, на основании которого выставляется оценка.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дисциплине «Охрана труда в строительстве»

№ Раздела, тема	Количество часов	
	Теория	Практика
1. Общие вопросы охраны труда	7	-
2. Организация охраны труда в строительстве	7	-
3. Организация безопасных условий труда на строительной площадке	6	-
4. Безопасная организация основных видов строительного-монтажных работ	6	-
Всего:	26	-
Итого часов:	26	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Общие вопросы охраны труда

Общие сведения. Термины и определения основных понятий безопасности.

Тема 2. Организация охраны труда в строительстве

Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда. Проведение инструктажей по охране труда. Вводный инструктаж по охране

труда. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Повторный инструктаж по охране труда.

Тема 3. Организация безопасных условий труда на строительной площадке

Техника безопасности при организации строительной площадки. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР).

Тема 4. Безопасная организация основных видов строительного-монтажных работ

Разборка зданий и сооружений при их реконструкции или сносе. Земляные работы. Организация рабочих мест. Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения. Специальные методы производства работ. Кровельные работы. Требования безопасности при складировании материалов и конструкций.

По итогам изучения теории и на основании выполненного тестирования по данной дисциплине, осуществляется итоговый контроль в форме зачет/незачет.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дисциплине «Организация и планирование в строительстве»

№ Раздела, тема	Количество часов	
	Теория	Практика
1. Сущность организации производства. Организационно-правовые формы предприятий	4	-
2. Основные принципы организации строительства	4	-
3. Инженерно-технические и экономические изыскания в строительстве	4	-
4. Организация проектирования	3	-
5. Сетевое планирование и управление	3	-
6. Субъекты и стороны осуществления строительства	3	-
7. Нормативно-техническое обеспечение в строительстве	3	2
Всего:	24	2
Итого часов:	26	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Сущность организации производства. Организационно-правовые формы предприятий

Сущность и организация производства. Сущность и классификация предприятий (коммерческие, некоммерческие). Организационно-правовые формы предприятий. Хозяйственные товарищества и общества. Общества с ограниченной ответственностью. Общества с дополнительной ответственностью. Акционерные общества. Производственные кооперативы. Порядок образования и ликвидации предприятия. Организация строительства.

Тема 2. Основные принципы организации строительства

Понятие проекта. Проект строительный. Принципы организации строительства и проектирования. Классификация строительных проектов. Проект строительный, технический. Промежуток времени между началом и окончанием проекта называют жизненным циклом проекта. Время реализации жизненного цикла любого инвестиционного строительного проекта. Последовательность проектирования. Классификация проектов по виду осваиваемых инвестиций. Классификация проектов по составу и масштабности.

Тема 3. Инженерно-технические и экономические изыскания в строительстве

Состав инженерно-технических и экономических изысканий. Исполнители изыскательных работ. Организация проведения изысканий. Топографо-геодезические работы выполняются для получения данных о границах участка, его геодезической привязке, рельефе местности, расположении на участке зданий и сооружений, зеленых насаждениях, дорогах, водоемах. Характеристика природных и техногенных условий объекта строительства, приводимая в текстовой части технического отчета.

Тема 4. Организация проектирования

Подготовка к проектированию. Проектные работы выполняются в определенной последовательности (как и строительные работы при возведении здания). Функциональная система организации проектирования. Комплексная система организации проектирования. Смешанная система организации

проектирования. Стадии и этапы проектирования. Авторский надзор. Состав проектной документации.

Тема 5. Сетевое планирование и управление

Основы сетевого планирования и управления. Основные параметры сетевого графика. Путь. Полный путь. Критический путь. Ранние сроки свершения событий. Поздние сроки свершения событий. Продолжительность критического пути. Резервы времени событий. Оптимизация сетевого графика.

Тема 6. Субъекты и стороны осуществления строительства

Этапы реализации инвестиционного строительного проекта и субъекты управления. Стороны-участники строительства и их функции. Способы осуществления строительства. Строительство комплекса объектов узловым способом. Строительство комплектно-блочным способом. Экспедиционный способ строительства объектов мобильными подразделениями.

Тема 7. Нормативно-техническое обеспечение в строительстве

Понятия «норма», «норматив». Функции норм и нормативов. Классификация норм и нормативов. Система нормативных документов в строительстве. Метод научного обоснования величин норм и нормативов.

По итогам изучения теории и на основании выполненного тестирования по данной дисциплине, осуществляется итоговый контроль в форме зачет/незачет.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дисциплине «Инженерные системы зданий и сооружений»

№ Раздела, тема	Количество часов	
	Теория	Практика
1. Водоснабжение	7	-
2. Водоотведение	7	-
3. Теплоснабжение	6	-
4. Системы газоснабжения	6	-
5. Системы вентиляции и кондиционирования	6	-
	Всего:	32
	Итого часов:	32

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Водоснабжение

Водопотребление. Виды потребления воды. Основные категории водопользователей. Требования к количеству и качеству воды категорий водопользователей. Нормы водопотребления. Расход воды на производственные нужды промышленных предприятий. Расход воды на благоустройство территорий населенных пунктов. Расчет водопотребления населенных пунктов. Максимальный суточный расход воды. Источник водоснабжения. Системы водоснабжения. Классификация систем водоснабжения. Задачами систем водоснабжения являются: получение воды из природных источников, улучшение ее качества, подача к заданным точкам отбора под необходимым напором.

Тема 2. Водоотведение

Системы водоотведения. Система водоотведения города или предприятия. Сифоны (гидравлические затворы). Приемники сточных вод в жилых зданиях. Водостоки, отводящие дождевые и талые воды с крыш зданий. Внешняя (уличная) водоотводящая сеть. Водоотведение и очистка сточных вод предприятий. Полураздельная схема водоотведения. Системы водоотведения промышленных предприятий. Раздельные системы водоотведения. Водоотводящие сети. Водоотводящая сеть населенных пунктов. Схема водоотводящей сети на генплане города. Трассировка уличных трубопроводов. Схема канализации. Расчет водоотводящих сетей.

Тема 3. Теплоснабжение

Классификация систем теплоснабжения. Существующие системы теплоснабжения в зависимости от взаимного расположения источника и потребителей теплоты. Централизованное теплоснабжение. Общие сведения о теплоснабжении. Потребители теплоты. Расходы теплоты на отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха. Нагрузка горячего водоснабжения. Горячее водоснабжение и технологическая нагрузка.

Тема 4. Системы газоснабжения

Классификация газовых систем. Распределительные газопроводы. Классификация газопроводов по величине давления газа. Газопроводы высокого давления. Эксплуатация и настройка газорегуляторных пунктов. Обход регуляторных пунктов. Плановая проверка и профилактический ремонт оборудования ГРП. Профилактическое обслуживание газопроводов. Цель профилактического надзора за газопроводами. Сроки профилактических осмотров подземных газопроводов и их сооружений. Эксплуатация и ремонт газопроводов.

Тема 5. Системы вентиляции и кондиционирования

Классификация систем кондиционирования. Кондиционирование воздуха. Система кондиционирования воздуха.

По итогам изучения теории и на основании выполненного тестирования по данной дисциплине, осуществляется итоговый контроль в форме экзамена, на основании которого выставляется оценка.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дисциплине «Правовые основы судебной экспертизы»

№ Раздела, тема	Количество часов	
	Теория	Практика
1. Вызов эксперта в суд	2	-
2. Решение вопроса о самоотводе (отводе) эксперта	2	-
3. Разъяснение прав и обязанностей эксперта	2	1
4. Предупреждение об уголовной ответственности	2	-
5. Права и обязанности судебного эксперта	2	-
6. Права и обязанности руководителя судебно-экспертного учреждения	2	-
7. Виды доказательств. Экспертиза как средство доказывания	2	-
8. Основание и порядок назначения экспертизы	2	-
9. Процессуальные действия лица, назначившего экспертизу	2	1
10. Заявление ходатайств судебным экспертом	2	-
11. Заявление ходатайств лиц, участников в деле	2	-
12. Назначение комиссионной экспертизы	2	-
13. Назначение комплексной экспертизы	2	-
14. Допрос эксперта для уточнения экспертизы	2	-
15. Назначение дополнительной экспертизы	1	-
16. Назначение повторной экспертизы	1	-
Всего:	28	2
Итого часов:	30	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Вызов эксперта в суд

Подготовка к рассмотрению дела об административном правонарушении. Порядок рассмотрения дела об административном правонарушении. Порядок выполнения судебного поручения. Судебные извещения. Обязательность судебных постановлений. Исследование вещественных доказательств. Полномочия следователя. Порядок назначения судебной экспертизы.

Тема 2. Решение вопроса о самоотводе (отводе) эксперта

Отводы лиц, участие которых в производстве по делу об административном правонарушении не допускается. Отвод помощника судьи, секретаря судебного заседания, эксперта, переводчика. Заявления о самоотводах и об отводах. Основания для отвода судьи. Основания для отвода прокурора, секретаря судебного заседания, эксперта, специалиста, переводчика. Заявления о самоотводах и об отводах. Порядок разрешения заявления об отводе. Объявление состава суда и разъяснение права самоотвода и отвода. Отвод эксперта.

Тема 3. Разъяснение прав и обязанностей эксперта

Права и обязанности эксперта. Иные участники арбитражного процесса. Действия судьи при подготовке дела к судебному разбирательству. Порядок направления материалов уголовного дела для производства судебной экспертизы. Задача государственной судебно-экспертной деятельности. Принципы государственной судебно-экспертной деятельности. Независимость эксперта. Профессиональные и квалификационные требования, предъявляемые к эксперту.

Тема 4. Предупреждение об уголовной ответственности

Обязанность доказывания. Отнесение судебных расходов на лицо, злоупотребляющее своими процессуальными правами. Наложение судебных штрафов. Последствия неявки в судебное заседание экспертов, свидетелей, переводчиков. Наложение судебных штрафов. Последствия неявки в судебное заседание свидетелей, экспертов, специалистов, переводчиков. Денежное взыскание. Общие правила производства следственных действий. Порядок

направления материалов уголовного дела для производства судебной экспертизы. Злоупотребление должностными полномочиями. Превышение должностных полномочий.

Тема 5. Права и обязанности судебного эксперта

Обязательность судебных постановлений. Обязанности и права эксперта. Лица, имеющие право заявить ходатайство. Право обжалования. Порядок направления материалов уголовного дела для производства судебной экспертизы. Задача государственной судебно-экспертной деятельности. Принципы государственной судебно-экспертной деятельности. Независимость эксперта. Государственный судебный эксперт.

Тема 6. Права и обязанности руководителя судебно-экспертного учреждения

Порядок проведения экспертизы. Порядок направления материалов уголовного дела для производства судебной экспертизы. Обязанности руководителя государственного судебно-экспертного учреждения. Права руководителя государственного судебно-экспертного учреждения.

Тема 7. Виды доказательств. Экспертиза как средство доказывания

Оценка доказательств. Основания освобождения от доказывания. Исследование доказательств. Письменные доказательства. Вещественные доказательства. Недопустимые доказательства. Заключение и показания эксперта и специалиста.

Тема 8. Основание и порядок назначения экспертизы

Назначение экспертизы. Содержание определения суда о назначении экспертизы. Действия судьи при подготовке дела к судебному разбирательству. Воспроизведение аудио- или видеозаписи и ее исследование. Заявление о подложности доказательства. Обязательное назначение судебной экспертизы. Права подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего, свидетеля при назначении и производстве судебной экспертизы. Порядок направления материалов уголовного дела для производства судебной экспертизы. Производство судебной экспертизы.

Тема 9. Процессуальные действия лица, назначившего экспертизу

Взятие проб и образцов. Осмотр и исследование письменных и вещественных доказательств по месту их нахождения. Судебное заседание арбитражного суда. Осмотр и исследование доказательств по месту их нахождения. Общие правила производства следственных действий. Права подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего, свидетеля при назначении и производстве судебной экспертизы. Получение образцов для сравнительного исследования. Предъявление заключения эксперта. Ограничения при организации и производстве судебной экспертизы.

Тема 10. Заявление ходатайств судебным экспертом

Права и обязанности лиц, участвующих в деле. Разрешение арбитражным судом заявлений и ходатайств лиц, участвующих в деле. Лица, имеющие право заявить ходатайство. Сроки рассмотрения ходатайства. Присутствие участников процесса при производстве судебной экспертизы в государственном судебно-экспертном учреждении.

Тема 11. Заявление ходатайств лиц, участников в деле

Разрешение арбитражным судом заявлений и ходатайств лиц, участвующих в деле. Замечания на протокол. Сроки рассмотрения ходатайства. Присутствие участников процесса при производстве судебной экспертизы в государственном судебно-экспертном учреждении.

Тема 12. Назначение комиссионной экспертизы

Комиссионная экспертиза. Производство комиссионной судебной экспертизы в государственном судебно-экспертном учреждении. Комиссия экспертов одной специальности.

Тема 13. Назначение комплексной экспертизы

Комплексная экспертиза. Комплексная судебная экспертиза. Комиссия экспертов разных специальностей.

Тема 14. Допрос эксперта для уточнения экспертизы

Подготовка к рассмотрению дела об административном правонарушении. Порядок рассмотрения дела об административном правонарушении. Порядок выполнения судебного поручения. Порядок в судебном заседании. Последствия

неявки в судебное заседание экспертов, свидетелей, переводчиков. Обязательность судебных постановлений. Порядок выполнения судебного поручения. Судебные извещения и вызовы. Доставка судебных повесток и иных судебных извещений. Вручение судебной повестки. Допрос эксперта. Вызовы в судебное заседание. Назначение и подготовка заседания суда апелляционной инстанции.

Тема 15. Назначение дополнительной экспертизы

Дополнительная и повторная экспертизы. Исследование заключения эксперта. Назначение дополнительной или повторной экспертизы. Производство судебной экспертизы. Производство дополнительной и повторной судебных экспертиз в государственном судебно-экспертном учреждении.

Тема 16. Назначение повторной экспертизы

Дополнительная и повторная экспертизы. Исследование заключения эксперта. Назначение дополнительной или повторной экспертизы.

По итогам изучения теории и на основании выполненного тестирования по данной дисциплине, осуществляется итоговый контроль в форме экзамена, на основании которого выставляется оценка.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дисциплине «Судебная строительно-техническая экспертиза»

№ Раздела, тема	Количество часов	
	Теория	Практика
1. Предмет и задачи судебной строительно-технической экспертизы	6	-
2. Объекты судебной строительно-технической экспертизы и объекты экспертного познания	6	-
3. Методы и средства, используемые экспертом-строителем при проведении исследования	5	-
4. Эксперт и специалист-строитель в современном судопроизводстве	5	-
5. Процессуальный порядок и организационные вопросы назначения и производства ССТЭ	5	-
6. Заключение эксперта-строителя и специалиста, их оценка и использование в процессе доказывания	5	2
Всего:	32	2
Итого часов:	34	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Предмет и задачи судебной строительно-технической экспертизы

Понятие предмета и задачи ССТЭ. Шесть групп общих задач, решаемых экспертом-строителем: классификационные; диагностические; каузальные; нормативистские; преобразовательные; стоимостные.

Тема 2. Объекты судебной строительно-технической экспертизы и объекты экспертного познания

Понятия объекта ССТЭ и объекта экспертного познания. Классификация объектов ССТЭ по процессуальной природе. Родовые, конкретные и непосредственные; «первичные» и «вторичные» объекты ССТЭ. Классификация объектов ССТЭ по функциональному назначению. Строительные комплексы и отдельные строительные объекты. Строительная площадка и ее элементы. Строительные материалы, изделия и конструктивные элементы зданий, строений и сооружений. Инженерные системы, электрооборудование и санитарно-технические устройства. Массивы грунта и участки поверхности земли. Средства механизации, оборудование и монтажная оснастка. Средства защиты работающих.

Тема 3. Методы и средства, используемые экспертом-строителем при проведении исследования

Диалектический и логический методы. Общие (общенаучные) методы: наблюдение, измерение, описание, планирование, эксперимент, моделирование и др., используемые во всех (или, во всяком случае, в очень многих) науках и отраслях практической деятельности. Специальные методы. Виды методик решения задач ССТЭ.

Тема 4. Эксперт и специалист-строитель в современном судопроизводстве

Процессуальное положение эксперта и специалиста в уголовном, гражданском, арбитражном и административном судопроизводстве. Специальные строительно-технические знания. Специфические черты деятельности эксперта-строителя. Подготовка сведущего в области строительства лица к самостоятельной деятельности судебного эксперта и

специалиста. Информационное обеспечение деятельности судебных экспертов-строителей и специалистов. Автоматизация производства ССТЭ.

Тема 5. Процессуальный порядок и организационные вопросы назначения и производства ССТЭ

Сущность и формы взаимодействия лица, сведущего в области строительства, со следственными органами и судом. Процессуальные и организационные проблемы назначения ССТЭ. Исходные данные для производства ССТЭ, их оценка, значение и пределы использования при проведении исследований. Процессуальные и организационные проблемы натуральных исследований. Участие эксперта-строителя в допросах. Специалист и эксперт-строитель на суде.

Тема 6. Заключение эксперта-строителя и специалиста, их оценка и использование в процессе доказывания

Содержание и форма заключений эксперта-строителя и специалиста. Оценка и использование заключений эксперта-строителя и специалиста в процессе доказывания.

По итогам изучения теории и на основании выполненного тестирования по данной дисциплине, осуществляется итоговый контроль в форме экзамена, на основании которого выставляется оценка.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дисциплине «Контроль качества в строительстве»

№ Раздела, тема	Количество часов	
	Теория	Практика
1. Понятие «контроля качества в строительстве», его цели, виды	13	-
2. Организация контроля качества строительного-монтажных работ	13	-
Всего:	26	-
Итого часов:	26	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Область применения контроля качества в строительстве

Жизненный цикл строительной продукции. Пять этапов жизненного цикла. Прединвестиционный этап. Инвестиционный этап. этап строительства. этап эксплуатации. этап реконструкции. Цели контроля качества в

строительстве. Цель контроля. Методы устранения причин реальных или потенциальных несоответствий. Цели контроля качества в строительстве. Технологические цели. Инженерно-технические цели. Экономические цели. Административные цели. Экологические цели. Виды контроля качества в строительстве.

Тема 2. Организация контроля качества строительного-монтажных работ

Общие положения. Контроль качества строительного-монтажных работ (СМР). Органы Государственного архитектурно-строительного надзора России (Госархстройнадзора России). Предприятия, организации, выполняющие СМР и производящие строительные материалы, конструкции и изделия или являющиеся заказчиком (инвестором) в строительстве. Технический надзор заказчика. Авторский надзор. Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки. Документация, которую предоставляет генподрядчик. Акт о приемке в эксплуатацию объекта. Требования Европейских норм (ЕВРОКОД) по системе мониторинга и надзора за строительством. Мониторинг.

По итогам изучения теории и на основании выполненного тестирования по данной дисциплине, осуществляется итоговый контроль в форме зачет/незачет.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дисциплине «Технология строительных процессов»

№ Раздела, тема	Количество часов	
	Теория	Практика
1. Основные сведения о технологии строительных процессов	3	-
2. Производство основных строительных процессов	3	-
3. Технология устройства фундаментов	3	-
4. Технология устройства набивных свай	3	-
5. Технология монолитного бетона и железобетона	3	-
6. Технология армирования и бетонирования строительных конструкций	3	-
7. Монтаж металлических конструкций. Технологические особенности	2	-
8. Производство кровельных, защитных и отделочных работ	2	-
9. Технология устройства гидроизоляционных покрытий	2	-

10. Технология устройства теплоизоляционных покрытий	2	-
11. Устройство антикоррозионных и отделочных покрытий	2	-
12. Производство штукатурных работ. Основные положения	2	-
Всего:	30	-
Итого часов:		30

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Основные сведения о технологии строительных процессов

Основные понятия и положения. Производственный процесс возведения здания или сооружения. Состав работ по возведению подземной части или нулевого цикла. Трудовые ресурсы строительных технологий. Профессия рабочих. Специальность. Квалификация. Единый тарифно-квалификационный справочник ЕТКС работ и профессий в строительстве. Производительность труда. Выработка. Трудоемкость. Техническое нормирование. Норма выработки. Норма времени. Норма машинного времени. Тарифное нормирование. Состав и содержание ПОС и ППР.

Тема 2. Производство основных строительных процессов

Производство земляных работ. Земляные работы относятся к комплексу работ нулевого цикла, в состав которого входят: отрывка котлованов и траншей, устройство дренажей, усиление и подготовка оснований под здание, возведение фундаментов и стен, перекрытий, туннелей, выполнение обратной засыпки грунта в пазухи между фундаментами и откосами котлованов и др. Виды земляных сооружений. Строительные свойства грунтов.

Тема 3. Технология устройства фундаментов

Технология устройства фундаментов. Общие положения. Ленточные фундаменты. Свайные фундаменты. Фундаментные плиты. Виды ленточных фундаментов и технология их устройства. Монолитные ленточные фундаменты. Выбор типа опалубки.

Тема 4. Технология устройства набивных свай

Виды набивных свай и технология их устройств. Применяют следующие разновидности набивных свай - сваи Страуса, буронабивные, пневмонабивные, вибротрамбованные, частотрамбованные, вибронбивные, песчаные и грунтобетонные. Армирование свай. Способы устройства буронабивных свай.

Сухой способ. Применение глинистого раствора. Пневмотрамбованные сваи. Методы виброштампования и виброформирования. метод выштамповывания с использованием станка ударно-канатного бурения. Метод виброформирования свай. Частотрамбованные сваи. Загружение бетонной смеси в обсадную трубу. Песчаные набивные сваи. Грунтобетонные и бурозавинчивающие сваи. Вспомогательные процессы при производстве земляных работ (временное укрепление стенок выемок). Анкерное крепление. Подкосное крепление.

Тема 5. Технология монолитного бетона и железобетона

Общие положения технологии монолитного бетона. Классификация опалубки по конструктивным методам. Применение стационарной (необорачиваемой) опалубки. Скользящая, или подвижная опалубка. Катучая (передвижная) опалубка. Опалубка-облицовка. Основные виды опалубочных систем. Рамные опалубочные системы. Балочные опалубочные системы. Туннельная опалубка. Очистка, восстановление и монтаж опалубки. Монтаж опалубочных систем.

Тема 6. Технология армирования и бетонирования строительных конструкций

Назначение и виды арматуры. Арматура-стальные стержни, прокатные профили и проволока, расположенные в бетоне для совместной с ним работы. Соединение арматурных элементов. Способы сварки. Основные способы соединения арматурных стержней между собой. Контактная сварка. Точечная контактная сварка. Контактная стыковая сварка. Сварка методом непрерывного оплавления. Сварка методом прерывистого оплавления. Достоинства стыковой контактной сварки. Дуговая электросварка. Достоинства дуговой сварки.

Тема 7. Монтаж металлических конструкций. Технологические особенности

Монтаж металлических конструкций одноэтажных промышленных зданий. Общие положения. Стальные фермы, балки и колонны, имеющие в стыках сборочные отверстия, фиксирующие взаимное расположение частей укрупняемых элементов. Монтаж колонн. Выверка конструкций каркаса. Монтаж подкрановых балок. Монтаж ферм и покрытий из стального

профилированного настила. Подготовка фермы к монтажу. Строповка ферм. Стальной профилированный настил. Сварные соединения металлических конструкций. Монтажные соединения стальных конструкций. Стыки колонн. Соединение подкрановых балок с колоннами.

Тема 8. Производство кровельных, защитных и отделочных работ

Кровли. Основные виды. Конструирование крыши. Рулонные и мастичные кровли. Допустимый уклон крыши для рулонных и мастичных кровель. Черепица. Мембранные покрытия.

Тема 9. Технология устройства гидроизоляционных покрытий

Виды и способы устройства гидроизоляции. Грунтовка. Окрасочная (обмазочная) гидроизоляция. Краски на минеральной основе. Полимерные гидроизоляционные материалы. Оклеечная гидроизоляция. Штукатурная гидроизоляция. Цементно-песчаная изоляция. Приготовление цементного раствора с добавкой церезита. Гидроизоляция горизонтальных поверхностей. Горячая асфальтовая изоляция. Гидроизоляция холодной асфальтовой мастикой. Литая гидроизоляция.

Тема 10. Технология устройства теплоизоляционных покрытий

Виды теплоизоляции. Способы выполнения теплоизоляции. Теплоизоляция, выполненная в построечных условиях. Изоляция поверхностей минераловатными и стекловолокнистыми матами и плитами в качестве основных. Изоляция вертикальных стальных резервуаров панельными полносборными конструкциями.

Тема 11. Устройство антикоррозионных и отделочных покрытий

Конструкции и способы их защиты от коррозии. Меры защиты железобетонных конструкций от коррозии. Толщина металлизационных покрытий и металлизационного слоя в комбинированных покрытиях. Каменные и асбестоцементные конструкции. Асбестоцементные стеновые панели. Несущие конструкции из алюминия. Горячее цинкование и алюминирование методом погружения в расплав. Устройство отделочных покрытий. Остекление. Оштукатуривание. Облицовка поверхностей. Устройство подвесных потолков. Окраска малярными составами.

Тема 12. Производство штукатурных работ. Основные положения

Конструктивные элементы, виды и классификация штукатурок. Штукатурка конструкций зданий и сооружений. Классификация штукатурок.

По итогам изучения теории и на основании выполненного тестирования по данной дисциплине, осуществляется итоговый контроль в форме зачет/незачет.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН по дисциплине «Архитектура зданий»

№ Раздела, тема	Количество часов	
	Теория	Практика
1. Основы проектирования зданий	3	-
2. Конструктивные решения зданий	3	-
3. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям	3	-
4. Фундаменты	3	-
5. Стальной каркас одноэтажных зданий	2	-
6. Покрытия зданий	2	-
7. Стены зданий	2	-
8. Окна зданий	2	-
9. Другие элементы зданий	2	-
Всего:	30	-
Итого часов:	30	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Основы проектирования зданий

Направления повышения технического уровня и снижения стоимости промышленного строительства. Требования к зданиям. Функциональные требования. Технические требования. Архитектурно-художественные требования. Экономические требования. Классификация зданий. Подсобно-производственные здания. Санитарно-технические здания. Вспомогательные и обще заводские здания.

Тема 2. Конструктивные решения зданий

Конструктивные схемы. Конструктивные системы промышленных зданий выполняют по различным конструктивным схемам. В основном для промышленных зданий применяют каркасную схему, в которых прочность, жесткость и устойчивость обеспечивается пространственными рамными

каркасами как с поперечным или продольным расположением ригелей, так и безригельными.

Тема 3. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям

Привязка колонн крайних продольных рядов здания. Нулевая привязка. Привязка колонн средних рядов здания. Привязка крайних колонн к поперечным (торцевым) модульным координационным осям. Привязка колонн в местах устройства деформационных швов. Поперечный температурно-деформационный шов (ТДШ).

Тема 4. Фундаменты

Железобетонный каркас одноэтажных зданий. Железобетонные колонны. Фундаментные балки. Колонны фахверков. Железобетонные подкрановые балки. Железобетонные колонны для зданий с мостовыми кранами. Типы железобетонных колонн для бескрановых зданий. Размеры колонн переменного сечения в подкрановой части. Унифицированные железобетонные колонны для торцового фахверка.

Тема 5. Стальной каркас одноэтажных зданий

Стальной каркас применяют для зданий с укрупненной сеткой колонн, с большими высотами, с кранами большой грузоподъемности или тяжелого режима работы. Стальные колонны. Базы стальных колонн. Размеры сечений стальных подкрановых балок. Элементы сечения балок. Каркас одноэтажных зданий. Здания с кровлей из плит, укладываемых по прогонам.

Тема 6. Покрытия зданий

Виды покрытий и требования к ним. Утепленные покрытия. Неутепленные покрытия. Плоскостные и пространственные покрытия. Конструкции покрытий. Несущие конструкции покрытий. Железобетонные стропильные балки и фермы. Схемы решетчатых прогонов. Конструкция решетчатого прогона. Ограждающая часть покрытия. Водоотвод с покрытий. Легкосбрасываемые покрытия. Материал пароизоляции. выравнивающий слой. Рулонные кровли. Мasticные кровли. Асбестоцементные кровли. Металлические кровли. Водоотвод с покрытий. Легкосбрасываемые покрытия.

Тема 7. Стены зданий

Требования для стен промышленных зданий. Выбор материала стен. Наружные стены зданий со взрывоопасными производствами. Классификация стен зданий. Несущие стены. Самонесущие стены из панелей. Стены из кирпича и мелких блоков. Детали стен из асбестоцементных каркасных панелей. Сопряжение асбестоцементных каркасных панелей с окном. Изоляция стыков асбестоцементных каркасных панелей. Стены из экструзионных асбестоцементных панелей. Сопряжение экструзионной панели с цоколем. Крепление экструзионной панели к колонне. Горизонтальный стык стеновых экструзионных панелей.

Тема 8. Окна зданий

Остекление в окнах. Металлические окна со стальными переплетами. Окна с переплетами из спаренных труб и из гнутых профилей. Сопряжение стальных переплетов со стенами. Алюминиевые переплеты. Унифицированные конструкции алюминиевых окон. Максимальная высота оконных проемов с алюминиевыми переплетами.

Тема 9. Другие элементы зданий

Фонари зданий. Назначение и типы фонарей. Фонари надстроечного типа. Прямоугольные фонари. Шедовые фонари. Унифицированные светоаэрационные фонари прямоугольного типа. Общий вид фонаря с кровлей по стальному профилированному настилу. Конструкции фонарей. Конструкция фонарной панели. Несущие конструкции фонарей. Фонарные фермы и торцовые панели. Основные лестницы. Служебные лестницы. Пожарные лестницы. Аварийные лестницы. Двери и ворота зданий. Эвакуационные двери. Дверные проемы.

По итогам изучения теории и на основании выполненного тестирования по данной дисциплине, осуществляется итоговый контроль в форме экзамена, на основании которого выставляется оценка.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по дисциплине «Строительные конструкции»

№ Раздела, тема	Количество часов	
	Теория	Практика
1. Основы строительной физики	2	-
2. Объемно-планировочные решения зданий	2	-
3. Архитектурная композиция промышленных зданий	2	-
4. Каркасы промышленных зданий	2	-
5. Стены, окна и фонари	2	-
6. Ограждающие конструкции покрытий	2	-
7. Полы промышленных зданий	2	-
8. Общие сведения о железобетонных конструкциях	2	-
9. Изгибаемые железобетонные элементы	2	-
10. Сжатые железобетонные элементы	2	-
11. Расчет железобетонных элементов по предельному состоянию 2 группы	2	-
12. Общие сведения о металлических конструкциях	1	-
Всего:	28	-
Итого часов:	28	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Основы строительной физики

Светотехника. Требования к освещенности и способы освещения помещений. Свет в узком смысле. Освещенность. Яркость. Поток света. Совмещенное освещение. Коэффициент естественной освещенности. Нормированное значение коэффициента естественной освещенности. Коэффициент светового климата. Строительная теплотехника. Требуемое сопротивление теплопередачи.

Тема 2. Объемно-планировочные решения зданий

Производственно-технологическая схема как основа объемно-планировочных решений. Технологическая схема. Классификационная схема объектов техники. Строительные объекты. Объекты гражданского машиностроения (машины). Информационные системы переработки информации. Прикладные информационные системы. Достоинства и недостатки одноэтажных зданий. Технико-экономическая оценка зданий. Расчет чистого дисконтированного дохода. Коэффициент дисконтирования. Расчетная норма дисконта.

Тема 3. Архитектурная композиция промышленных зданий

Приемы и средства архитектурной композиции. Архитектура. Красота здания, архитектурный ансамбль, интерьер. Основные композиционные принципы архитектурного ансамбля. Организация пространства и тектоника ограничивающих его форм. Приемы тектоники. Архитектура интерьеров промышленных зданий. Композиция внутреннего пространства. Пространственная и планировочная организация. Прокладка внутренних коммуникаций. Взаимосвязь с внешней средой. Повышение технического уровня промышленных зданий. Гибкие здания. Универсальные здания. мобильные здания.

Тема 4. Каркасы промышленных зданий

Одно- и многоэтажные промышленные здания. Основные несущие функции. Жесткость каркаса. Каркасы многоэтажных зданий. Каркасно-ствольная система с опорой-стволом (ядром). Каркасы из железобетона. Столбчатый типовой монолитный фундамент. Прямоугольное и двухветвевое сечение колонн.

Тема 5. Стены, окна и фонари

Требования к ограждающим конструкциям и их классификация. Элементы ограждающих конструкций промышленных зданий. Стены из кирпича, бетона и облегченных конструкций. Заполнения оконных проемов. Переплетные конструкции оконных заполнителей. Беспереплетные заполнения оконных проемов. Световые и светоаэрационные фонари. Типы фонарей. Трапециевидные, треугольные и зенитные фонари.

Тема 6. Ограждающие конструкции покрытий

Основные виды ограждающих конструкций покрытия. Кровельные покрытия и их функции. Покрытия по прогонам. Прогоны, опирающиеся на ригельные конструкции каркаса. Виды плит и панелей. Покрытия без прогонов. Плиты и панели, опирающиеся на ригельные конструкции каркаса.

Тема 7. Полы промышленных зданий

Требования к полам. Конструктивные элементы пола. Основание. Подстилающий слой. Покрытие. Прослойка. Стяжка. Гидроизоляция. Полы со

сплошными покрытиями. Сплошное покрытие полов: бетонное или полимерное. Мозаичное покрытие с добавкой в бетон мрамора или гранита.

Тема 8. Общие сведения о железобетонных конструкциях

Принципы конструирования. Анкеровка. Классификация и расчетные сопротивления бетона и арматуры. Расчетные сопротивления бетона на сжатие. Арматура подразделяется на стержневую, проволочную и прокатную. Расчетное сопротивление арматуры на растяжение.

Тема 9. Изгибаемые железобетонные элементы

Конструктивные особенности. Железобетонные изгибаемые элементы. Оптимальное значение коэффициента армирования. Расчет прочности по нормальным сечениям. Расчет прямоугольного сечения изгибаемого железобетонного элемента.

Тема 10. Сжатые железобетонные элементы

Типы элементов и их конструктивные особенности. Эксцентриситет продольной силы. Гибкость элемента. Расчетная длина. Минимальный процент армирования. Шаг хомутов. Расчет прочности в плоскости симметрии сечения.

Тема 11. Расчет железобетонных элементов по предельному состоянию 2 группы

Расчет по образованию нормальных трещин. Условия нормальной эксплуатации. Расчет на трещиностойчивость. Расчет по раскрытию нормальных трещин. Центральнорастянутый элемент.

Тема 12. Общие сведения о металлических конструкциях

Типы элементов, конструктивные особенности и свойства материала. Проектирование металлических (стальных) конструкций. Расчет сварных соединений. Расчетные сопротивления сварных соединений. Расчет стыковых соединений при центральном растяжении или сжатии.

По итогам изучения теории и на основании выполненного тестирования по данной дисциплине, осуществляется итоговый контроль в форме экзамена, на основании которого выставляется оценка.

3. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

Критерии оценки знаний, навыков

Оценки по всем формам текущего контроля выставляются по 5 бальной шкале.

– Высшая оценка в 5 баллов выставляется при отличном выполнении тестов, контрольных работ, то есть при наличии полных и правильных ответов и отличного оформления контрольной и курсовой работ, а также при полном развернутом верном ответе на вопросы по содержанию курса.

– Оценка 4 выставляется при наличии верных и правильных ответов на контрольные вопросы и тесты, но при отсутствии какого-либо из выше перечисленных отличительных признаков, как например: несущественные неточности в расчетах, в оформлении, в ответах на вопросы.

– Оценка 3 выставляется в случаях, когда в ответах на тесты и контрольные вопросы имеются неточности и ошибки, свидетельствующие о недостаточном понимании вопросов и требующие дополнительного обращения к тематическим материалам, а также при наличии серьезных ошибок и пробелов в знаниях по контролируемой дисциплине.

– Оценка 2 выставляется при полном отсутствии положительных моментов в выполнении тестов и контрольных работ. Данная оценка является незачетом по дисциплине и подлежит исправлению.

Для успешного прохождения каждой дисциплины необходимо пройти тестирование (правильный ответ в каждом вопросе один или несколько, количество верных ответов должно превышать пятьдесят процентов), контрольные вопросы. Оценка по тестам и контрольным вопросам выставляется в форме зачет/незачет. Зачет ставится в случае набора студентом более 50 процентов за тест, либо контрольную работу. Оценка незачет ставится в случае набора студентом менее 50 процентов по тесту и контрольной работе.

Выпускная аттестационная работа

Аттестационная работа состоит из двух глав: теоретическая (около 25 страниц) и практическая (от 25 и более страниц).

Вторая глава представляет собой экспертное заключение.

Правила составления экспертного заключения регламентируются статьей 25 «Заключение эксперта или комиссии экспертов и его содержание» Федерального закон от 31 мая 2001 г. N 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».

На основании проведенных исследований с учетом их результатов эксперт от своего имени или комиссия экспертов дают письменное заключение и подписывают его. Подписи эксперта или комиссии экспертов удостоверяются печатью государственного судебно-экспертного учреждения.

В заключении эксперта или комиссии экспертов должны быть отражены:

- время и место производства судебной экспертизы;
- основания производства судебной экспертизы;
- сведения об органе или о лице, назначивших судебную экспертизу;
- сведения о государственном судебно-экспертном учреждении, об эксперте (фамилия, имя, отчество, образование, специальность, стаж работы, ученая степень и ученое звание, занимаемая должность), которым поручено производство судебной экспертизы;
- предупреждение эксперта в соответствии с законодательством Российской Федерации об ответственности за дачу заведомо ложного заключения;
- вопросы, поставленные перед экспертом или комиссией экспертов;
- объекты исследований и материалы дела, представленные эксперту для производства судебной экспертизы;
- сведения об участниках процесса, присутствовавших при производстве судебной экспертизы;
- содержание и результаты исследований с указанием примененных методов;

– оценка результатов исследований, обоснование и формулировка выводов по поставленным вопросам.

Материалы, иллюстрирующие заключение эксперта или комиссии экспертов, прилагаются к заключению и служат его составной частью. Документы, фиксирующие ход, условия и результаты исследований, хранятся в государственном судебно-экспертном учреждении. По требованию органа или лица, назначивших судебную экспертизу, указанные документы предоставляются для приобщения к делу.

Вопрос экспертизы для написания аттестационной работы: определить техническое состояние здания. Здание выбирается самостоятельно.

Слушатели, прошедшие итоговую аттестацию, получают диплом о профессиональной переподготовке.

Выпускная аттестационная работа

Работа выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм).

Текст печатается полуторным интервалом нормальным шрифтом черного цвета. Размер шрифта – 14 (Times New Roman). Межстрочный интервал – 1,5.

Предусматриваются следующие размеры полей (с отклонениями в пределах + 2 мм):

левое – 30 мм;

правое – 10 мм;

верхнее – 20 мм;

нижнее - 20 мм.

Текст выравнивается по ширине.

Абзацы в тексте начинаются отступом от левого поля. Отступ равен 1,25 см.

Нумерация страниц

Нумерация начинается с титульного листа. На титульном листе и оглавление номер страницы не ставится. Первая цифра ставится на введении.

Это обычно 3 или 4. Номер страницы проставляется внизу страницы по центру. Страницы текста работы нумеруются арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Иллюстрации, схемы, таблицы, рисунки, расположенные на отдельных листах, нумеруются в общем порядке.

Оглавление

Оглавление расположено на 2 странице. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке и последовательности по сравнению с заголовками в тексте нельзя. В оглавление не включают титульный лист.

Оформление заголовков

Наименования структурных элементов «АТТЕСТАЦИОННАЯ РАБОТА», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов работы.

Слово «Глава» в заголовке не пишется.

Заголовки и подзаголовки на странице располагаются центральным (посередине текста) способом.

Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа. Заголовок пишется прописными буквами, подзаголовок – строчными, с первой прописной. В конце не ставится точка и не подчеркивается. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках и подзаголовках не делаются.

Главы следует начинать с новой страницы (разрыв страницы).

Заголовки подразделов, пунктов и подпунктов не должны печататься в конце листа – необходимо, чтобы за ними следовало минимум три строки текста.

Главы, разделы, подразделы, пункты, подпункты нумеруются арабскими цифрами. Главы (разделы) нумеруются в пределах основной части работы арабскими цифрами (1, 2, 3 и т.д.). Пункты нумеруются в пределах каждой

главы (раздела) и подраздела. Номер пункта состоит из номера главы (раздела), порядкового номера подраздела или подпункта, разделенных точкой (например, 1.1, 1.2 или 1.1.1, 1.1.2 и т.д.).

Если глава (раздел) состоит из одного пункта, он также нумеруется. Если текст подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах работы.

Между заголовками структурных элементов и глав основной части, заголовком первого пункта ставится два интервала. Пункты и подпункты основной части текста печатаются с абзацного отступа.

Между заголовком и текстом должно быть 2 полуторных пробела.

Сокращения

Для снижения объема и трудоемкости исполнения работ в текстах применяют сокращения. Существуют общепринятые сокращения, применять которые следует в соответствии с ГОСТом 7.12 – 77 «СИБИД. Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании». В работе могут быть введены свои сокращения, которые должны быть определены при первом упоминании. Если общее количество вводимых условных обозначений, вводимых терминов и сокращений превышает 10, их представляют в виде отдельного перечня «Списка сокращений».

Не допускаются следующие приемы сокращения текста:

употребление в тексте математических знаков «>», «<», «=» и др., а также знаков «%» и «№» без цифр;

использование математического знака «-» перед отрицательными значениями величин (следует писать «минус»);

применение индексов стандартов «ГОСТ», «ОСТ» без регистрационного номера;

сокращенное наименование единиц физических величин, если они употребляются без цифр (кроме как в таблицах и при расшифровке буквенных обозначений в формулах).

Правила записи количественных числительных:

Однозначные количественные числительные, если при них нет единиц измерения, пишутся словами, например: на трех образцах (а не: на 3 образцах).

Многочисленные количественные числительные пишутся цифрами, за исключением числительных, которыми начинается абзац.

Числа с сокращенными обозначениями единиц измерения пишутся цифрами, например: 2 л, 29 кг. После сокращения «л», «кг» и т. п. точка не ставится.

При перечислении однородных чисел сокращенное обозначение единицы измерения ставится только после последней цифры, например: 1, 5 и 7 мг.

Количественные числительные при записи арабскими цифрами не имеют падежных окончаний (наращений), если они сопровождаются существительным, например: на 5 образцах (не: на 5-ти образцах).

Правила записи порядковых числительных

Однозначные и многочисленные порядковые числительные пишутся словами, например: пятый, двухсотый.

Порядковые числительные, входящие в состав сложных слов, пишутся цифрами, например: 15-процентный прирост объемов услуг. Допускается запись: 2%-ный прирост.

В падежном окончании порядковые числительные при записи арабскими цифрами имеют одну букву, если они оканчиваются на согласную или две гласные, а также на «й». Например: вторая – 2-я (не: 2-ая), двадцатый – 20-й (не: 20-ый), в 67-м году (не: в 67-ом). Но: десятого – 10-го.

При перечислении нескольких порядковых числительных падежное окончание ставится только один раз. Например: 2 и 3-й вариант.

Порядковые числительные, обозначенные арабскими цифрами и стоящие после существительного, к которому относятся, не имеют падежных окончаний. Например: в гл. 3, на рис. 2.

Формулы и уравнения

Формулы и уравнения, если к ним есть пояснения, выделяют в тексте отдельными строками. Выше и ниже каждой формулы или уравнения

оставляют одну свободную строку. Пояснения символов приводят под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Пояснения начинают со слова «где» без двоеточия, например:

$$S = ab, \quad (2)$$

где S – площадь прямоугольника, м²;

a и b – длины сторон прямоугольника, м.

Формулы и уравнения нумеруют арабскими цифрами и помещают в круглых скобках с правой стороны страницы на уровне формулы. В пределах работы допускается только одна форма нумерации (сквозная или в пределах раздела). Перенос формул на другую строку разрешается только после математических знаков. Коэффициенты в формулах пишут впереди буквенных выражений и слитно с ними. Обозначение единиц физических величин подставляют в формулу только после подстановки числовых значений.

Основным знаком умножения является точка на средней линии (\cdot). Знак умножения (\times) применяется для переноса формул на знаке умножения, для обозначения произведения векторов. Знак умножения (\cdot) не ставят: перед буквенными обозначениями физических величин и между ними, перед скобками, после и между ними, между буквенными сомножителями в скобках, перед знаками радикала, интеграла, перед аргументами тригонометрических функций.

Оформление иллюстраций и таблиц

1. Рисунки

Все иллюстрации должны быть выполнены в одном стиле. Иллюстрации размещаются сразу после первой ссылки на них в тексте. Каждая иллюстрация должна сопровождаться содержательной подписью и нумероваться. Иллюстрации могут иметь сквозную нумерацию или нумероваться в пределах одной главы. При большом количестве иллюстраций их помещают по порядку

номеров в конце работы (в приложении). В случае, когда нумерация рисунков осуществляется в пределах одной главы, то номер рисунка должен состоять из номера главы (раздела) и порядкового номера рисунка, разделенных точкой, например: рис. 2.1 (первый рисунок второй главы). Подпись под иллюстрацией пишется с прописной буквы в одну строку вслед за номером. В конце подписи точку не ставят.

Если иллюстрация, помещенная под одним номером, включает несколько изображений, они обозначаются строчными буквами (а, б, в и т.д.). Слово «рисунок» пишут сокращенно в том случае, если рядом стоит цифра. Если же рисунок является единственным, ссылку на него оформляют следующим образом: (см. рисунок). Если в тексте работы дается ссылка на несколько иллюстраций, то слово «рис.» пишут только один раз, при первом порядковом номере. Например: на рис. 6, 12, 17 показано...

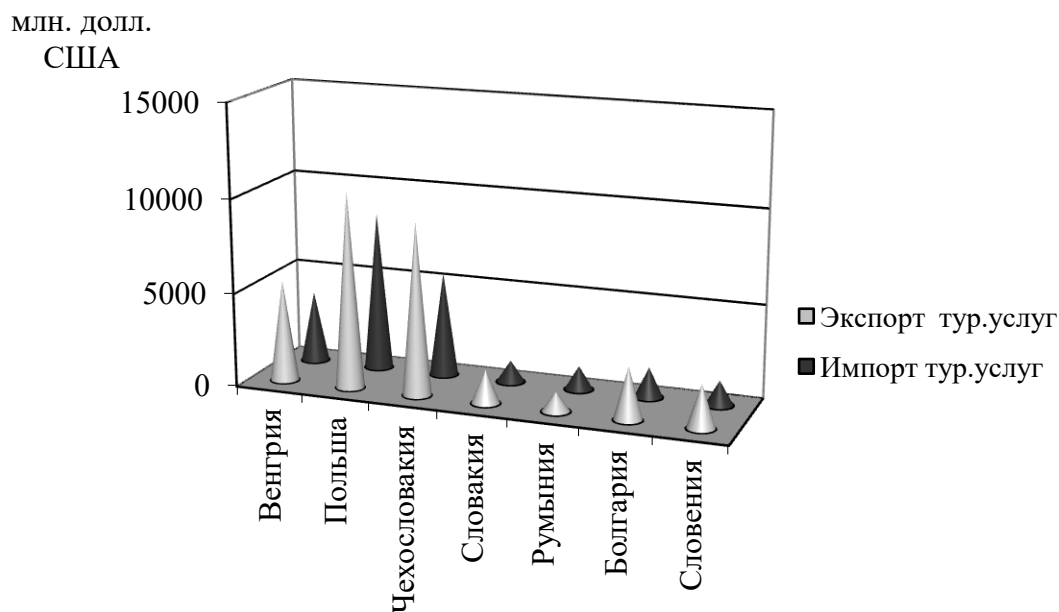


Рис. 3.5 Экспорт и импорт туристических услуг в 2004, млн.дол.

На все иллюстрации в тексте должна быть ссылка.

Иллюстрации могут быть выполнены на отдельном листе или находиться непосредственно в тексте. Допускается помещение иллюстраций вдоль

длинной стороны листа, но так, чтобы при повороте листа по часовой стрелке читались все надписи.

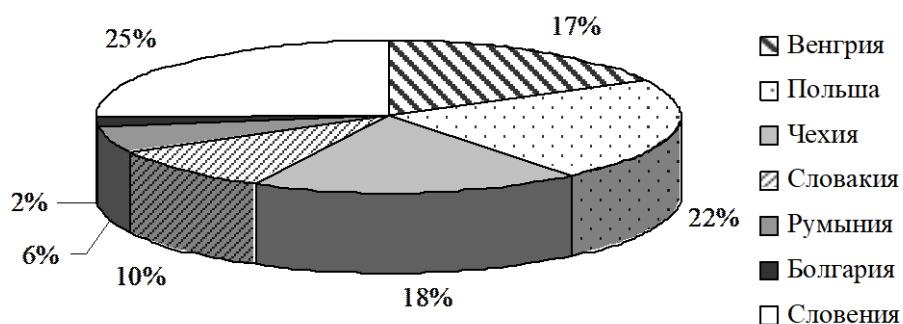


Рис. 6 Доля отдельных государств в совокупном объеме туристских потоков постсоциалистических стран Европы (кроме России и стран ближнего зарубежья), %

Таблицы

Основное поле таблицы содержит строки (горизонтальные ряды) и графы (колонки). Заголовки строк и граф в таблице пишутся с прописной буквы, а подзаголовки со – строчной, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных букв, если они самостоятельны. Таблицу размещают после первого упоминания в тексте.

Все таблицы нумеруются арабскими цифрами в пределах всего текста. В пределах работы используют только одну форму нумерации, сквозную или в пределах раздела (см. нумерация рисунков). Слово «таблица» пишется без кавычек строчными буквами (первая буква - прописная) в правом верхнем углу с указанием порядкового номера, например: Таблица 13. Знак № и точку в конце нумерационного заголовка не ставят. Если в работе одна таблица, то ее не нумеруют.

Тематический заголовок таблиц располагается центральным (по середине) способом. Тематический заголовок печатается строчными буквами (первая буква – прописная) через один интервал. В конце заголовка точка не

ставится. Тематический заголовок от нумерационного заголовка и от верхней ограничительной линии таблицы отделяется одним интервалами.

Таблица 1

Историко-культурные объекты региона [2]

Вид памятника	Федерального значения	Местного значения	Вновь выявлено	Всего
Архитектурные	15	328	812	1155
Археологии	3	144	183	330
Истории	9	220	66	295
Искусства	1	49	6	66
Садово-парковые	-	17	-	17
Итого	28	758	1067	1853

При переносе таблицы на другую страницу ее графы должны быть выделены отдельной строкой и пронумерованы. Над продолжением пишут «Продолжение таблицы ...», «Окончание таблицы ...». Нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую первую часть таблицы, не проводят. Например:

Таблица 7

Количество туристов проживающих в гостинице «Нева» в мае [7]

456		566	
567		678	

Окончание таблицы 7

Когда все физические величины, приведенные в таблице, выражены в одних единицах, обозначение единицы помещают в конце заголовка через запятую, например: «Температура в Антарктиде на Российских полярных станциях, °С».

Включать графу «номер по порядку» и делить заголовки таблицы по диагонали не допускается. Нельзя заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, тематические знаки, названия, значения величин. При отсутствии отдельных данных в таблице ставят прочерк.

Оформление ссылок

При ссылке в тексте на источники нужно писать порядковый номер источника в списке использованных источников. Порядковый номер источника заключается в квадратную скобку. Если ссылаетесь на конкретную страницу данного источника, то эта страница тоже указывается. Например: [9] или [9, с. 123]. Сноски оформляются в низу страницы, на которой расположен текст примечания. Для этого в конце текста примечания ставится звездочка (*) или цифра (¹), которая обозначает порядковый номер примечания. Например:

¹Федоров Г.М. Социально-экономическое развитие Калининградской области: учебное пособие. Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2008. С. 25.

Если на одной и той же странице цитируется одна и та же книга, во второй сноске можно не повторять полностью ее название;

¹Там же. С. 34.

Все цитаты заключаются в кавычки и сопровождаются ссылкой на источник. Первое слово из цитаты пишется со строчной буквы. Если цитата приводится в сокращении, то вместо опущенной части ставится многоточие. Например: Менделеев считает, что «наука начинается... с тех пор, как начинают измерять».

Ссылки на части текста выполняют, используя сокращенные записи, например: «приведено в разд. 3.2», «указано в п. 3.3.1», «в формуле (3)», «на рис. 2», «в приложении 5», «в табл. 12». При повторной ссылке на одну и ту же иллюстрацию указывают сокращенно слово «смотри», например: (см. рис. 1). Если указанные слова не сопровождаются порядковым номером, то их пишут в тексте полностью, например: «из рисунка видно, что...». Ссылки на

литературные источники указывают сразу после их упоминания порядковым номером и номером страницы, например: [28, с. 74]. Если текст цитируется не по первоисточнику, то ссылку начинают словами «Цит. по: ...» или «Цит. по ст.: ...». Когда есть необходимость подчеркнуть, что источник, на который делается ссылка, – лишь один из многих, то используют слова «См., например, ...», «См., в частности, ...». Когда нужно подчеркнуть, что ссылка представляет дополнительную литературу, указывают «См. также».

Приложения

Приложения помещаются после списка использованных источников в порядке их упоминания в тексте. В приложения входят различные таблицы, графики и т.п. Каждое приложение надо начинать с новой страницы. Приложения имеют общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Заголовок «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется в верхнем правом углу. Все приложения нумеруются, например: ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Если приложение одно, то его не нумеруют.

Если Приложение имеет заголовок, который пишется посередине с прописной буквы отдельной строкой.

Оформление использованных источников

Список использованных источников располагают в алфавитном порядке по месту их первой буквы в кириллице или латинице. Вначале идут источники на русском языке, затем на иностранных языках. Каждый новый источник начинается с новой строки. После фамилии автора ставятся инициалы. Фамилии авторов указываются в той последовательности, в какой они указаны в источнике. Названия книг, монографий, отчетов пишутся полностью без сокращений.

Использованные литературные источники должны быть перечислены в следующем порядке:

- 1) Официальные и нормативные материалы

- Конституция РФ;
- конституционные федеральные законы;
- федеральные законы;
- указы и распоряжения президента РФ;
- акты правительства РФ;
- нормативные акты субъектов РФ;
- акты министерств и ведомств;
- решения органов местного самоуправления;
- нормативные акты зарубежных государств;
- 2) Научная литература:
 - монографии;
 - комментарии;
 - сборники научных трудов;
 - статьи из журналов и сборников;
 - диссертации;
 - авторефераты диссертаций;
 - научные отчеты;
 - обзорная литература;
- 3) Научная литература на иностранных языках;
- 4) Ссылки на источники глобальной сети Internet.

Список использованных источников

О наркотических средствах и психотропных веществах : федер. закон : [принят Гос. Думой 10 декабря 1997 г. : одобр. Советом Федерации 24 декабря 1997 г.]. – М. : Юрид. лит., 2011. – 164 с.

Об утверждении правил хранения лекарственных средств : приказ : [принят Минздравсоцразвитием 23 августа 2010 г. : одобр. Минюстом 4 октября 2010 г.] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.referent.ru/1/172967> (дата обращения: 05.02.2013).

Бурцев, В. В. Методические основы мониторинга системы сбыта готовой продукции / В. В. Бурцев // Маркетинг в России и за рубежом. – 2009. – №4. – С. 26-28.

Глушков, И. Е. Бухгалтерский учет на предприятии : учебник / И. Е. Глушков. – М. : Экор, 2009. – 432 с.

Фролова, Т. А. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учеб. пособие / Т. А. Фролова. – Таганрог : ТРТУ, 2010. – 160 с.

Ассортиментная политика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://studme.org/1597012210996/marketing/assortiment_tovarov_vidy_svoystva_pokazateli_upravlenie_assortimentom (дата обращения: 13.05.2016).

Комус [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.komus.ru/> (дата обращения: 10.03.2016).

Материал в работе располагается в следующей последовательности:

1. Титульный лист (заполняется по одной форме, его форма приведена в методических рекомендациях).

2. Содержание.

3. Введение.

4. Текстовое изложение работы.

Аттестационная работа состоит из двух глав:

1. Теоретическая (около 20 страниц);

2. Практическая (от 25 и более страниц).

Главы делятся на параграфы/разделы.

5. Заключение.

6. Список литературы.

7. Практический материал, использованный в работе (в виде приложения, если он не помещен по ходу изложения).

Во введении на 2-3 страницах должна быть показана цель и актуальность итоговой работы, указаны задачи, которые ставит перед собой слушатель при ее написании. Кратко следует коснуться содержания отдельных параграфов

работы, отметить особенность использования в работе методики, охарактеризовать в общих чертах основные источники, которые нашли в ней свое отражение. Желательно также дать краткую характеристику объекта исследования материалов, по которым пишется итоговая работа.

Первый параграф, как правило, носит теоретический характер. Все сказанное желательно иллюстрировать цифровыми данными и статистическими данными из статистических справочников, монографий, журнальных статей и других источников, не забывая при этом давать соответствующие ссылки на источники.

В следующих параграфах рассматриваются дальнейшие вопросы итоговой работы. Изложение должно быть последовательно и логично. Оно должно быть также конкретным, целиком оправданным и опираться на действующую практику. Важно не простое переписывание, а критический разбор излагаемых вопросов. Все разделы работы должны быть связаны между собой. Поэтому особое внимание нужно обращать на логические переходы от одного параграфа к другому и внутри параграфа от вопроса к вопросу.

В заключении следует сделать общие выводы. Итоговая работа должна быть подписана слушателем. Объем аттестационной работы от 50 листов.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН

Вопросы к теме «Основы строительного дела»

1. Расскажите о профессиях и специальностях, квалификации строительных рабочих.
2. Какие обязательные узлы обычно присутствуют на строительной машине?
3. Как подобрать транспортные средства для перевозки определенного количества грузов на заданное расстояние в заданные сроки?
4. Отличаются ли друг от друга башни башенных кранов?
5. Состав работ при подготовке площадки под застройку.
6. Как осуществляется отвод со строительной площадки поверхностных вод?
7. Дать определение земляных сооружений. Их виды.
8. По каким признакам можно классифицировать сваи?
9. Расскажите об особенностях кладки из камней неправильной формы.
10. Чем отличается опалубка от опалубочной системы?
11. Для чего нужна укрупнительная сборка?
12. Чем отличаются плотничные работы от столярных?
13. Что такое «картина» при устройстве стальной кровли?
14. Что такое «гидрофобизация»?
15. Какие средства индивидуальной защиты должен использовать стекольщик?
16. Как отличаются виды окраски по уровню качества?
17. Каким образом крепятся гипсокартонные листы к поверхностям из различных материалов?

Тест к теме «Ценообразование и сметное дело в строительстве»

1. Юридическое или физическое лицо, осуществляющее на правах инвестора или по поручению инвестора реализацию инвестиционного проекта по строительству – это ...

- а) инвестор;
- б) заказчик;
- в) подрядчик;
- г) индивидуальные застройщики.

2. Юридическое или физическое лицо, выполняющее СМР и оказывающее другие услуги по договору с заказчиком – это ...

- а) инвестор;
- б) заказчик;
- в) подрядчик;
- г) индивидуальные застройщики.

3. Обобщенное название сметных норм, цен и расценок, объединяемых в отдельные сборники.

- а) сметные нормативы;
- б) сметные единицы;
- в) сметные справочники.

4. Государственное регулирование цен на строительную продукцию осуществляется государством с помощью:

- а) монополистического регулирования цен на строительную продукцию;
- б) системы сметного нормирования;
- в) централизованного управления.

5. К элементарным сметным нормативам относятся:

- г) сборники ГЭСН, сборники ТЕР и сборники ФЕР;
- д) сборники ТЕР и сборники ФЕР;
- е) сборники ФЕР;

ж) сборники ГЭСН;

з) сборники ТЕР.

6. Укрупненные сметные нормативы выражаются в:

а) рублях и процентах;

б) процентах;

в) рублях.

7. Цена на строительную продукцию определяется следующими факторами:

а) государственной системой ценообразования и сметного нормирования;

б) районом строительства;

в) условиями договора на подряд;

г) требованиями проекта;

д) источником финансирования;

е) сметные единицы.

8. ГЭСН-2001 расшифровывается как

а) государственный элементный сметный норматив;

б) государственная элементарная сметная норма;

в) государственная элементная сметная норма;

г) государственный элементарный сметный норматив.

9. В локальном сметном расчете определяется:

а) сметная стоимость объекта;

б) сметная стоимость строительно-монтажных работ;

в) сметная себестоимость строительно-монтажных работ.

10. В объектном сметном расчете определяется:

а) сметная стоимость объекта;

- б) сметная стоимость строительно-монтажных работ;
- в) сметная себестоимость строительно-монтажных работ.

11. Структуру строительного рынка формируют:

- а) инвесторы;
- б) заказчики;
- в) подрядчики;
- г) поставщики материальных ресурсов;
- д) индивидуальные застройщики;
- е) оценщики.

12. Какие затраты не относятся к прямым затратам:

- а) заработная плата основных рабочих
- б) затраты на эксплуатацию машин и механизмов, в т.ч. заработная плата машинистов
- в) затраты на содержание и эксплуатацию вычислительной, множительной и другой оргтехники;
- г) накладные расходы.

13. Совокупность ресурсов (затрат труда работников строительства, времени работы строительных машин, потребности в материалах, изделиях и конструкциях и т.п.), установленная на принятый измеритель строительных, монтажных и других работ:

- а) сметный норматив;
- б) сметная норма;
- в) сметный справочник;
- г) сметная единица.

14. Сметная себестоимость строительно-монтажных работ включает:

- а) прямые затраты;
- б) накладные расходы;

в) сметную прибыль.

15. При сметном расчете используют следующие методы:

- а) ресурсный;
- б) ресурсно-индексный;
- в) ресурсно-базисный.

16. Использование сборников ФЕР и ТЕР свойственно:

- а) методу применения банка данных;
- б) базисно-индексному методу;
- в) ресурсному методу;
- г) ресурсно-индексному методу.

17. Последовательность работ в составе локальной сметы:

- а) произвольная, главное учесть все объемы;
- б) последовательность работ определяется технологической последовательностью;
- в) в строгой последовательности, утвержденной ГОСТом.

18. Документ, отражающий сметную стоимость СМР:

- а) сводный сметный расчет;
- б) калькуляция сметной стоимости затрат;
- в) локальный сметный расчет;
- г) объектный сметный расчет.

19. Какой метод определения сметной стоимости СМР основан на использовании системы текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне:

- а) ресурсный;
- б) ресурсно-индексный;
- в) метод применения банка данных;

г) базисно-индексный.

20. Оценка материальных ресурсов должна проводиться:

- а) в базисном уровне и в текущем уровне;
- б) в текущем уровне;
- в) в базисном уровне.

Вопросы к теме «Охрана труда в строительстве»

1. Дайте определение понятиям «охрана труда», «безопасные условия труда», «техника безопасности».
2. Назовите обязанности работников по соблюдению требований охраны труда.
3. Назовите обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда.
4. Какие бывают виды инструктажей по охране труда?
5. Что представляет собой стажировка на рабочем месте?
6. Кем разрабатываются инструкция по охране труда?
7. Каким образом осуществляется контроль по охране труда?
8. Что должен содержать проект организации строительства (ПОС)?
9. Какие помещения входят в состав санитарно-бытовых?
10. Какие опасные и вредные производственные факторы могут оказывать влияние на работников при выполнении монтажных работ?

Вопросы к теме «Организация и планирование в строительстве»

1. Дать определение понятию «инвестиционный строительный проект».
2. Что представляют собой жизненный цикл проекта? Из каких этапов он состоит?
3. Назовите основные принципы проектирования.
4. Каким образом можно классифицировать строительные проекты?
5. Что представляют собой инженерные изыскания для строительства?

6. Назовите участников строительства и перечислите их основные функции.
7. Какими способами осуществляют строительство?
8. В чем заключается отличие «нормы» от «норматива»? Какие функции они выполняют?
9. Напишите пропущенное слово: «Система нормативных документов в строительстве представляет собой _____».
10. Кто занимается подготовкой и публикацией объявлений о торгах?

Вопросы к теме «Инженерные системы зданий и сооружений»

1. Как называется показатель, по которому рассчитывается система подачи и распределения воды?
2. На какие группы делятся природные источники?
3. Приведите примеры систем водоснабжения по кратности использования воды и по источникам водоснабжения.
4. Что является задачами систем водоснабжения?
5. Что такое водозаборные сооружения?
6. Что входит в систему подачи и распределения воды?
7. По какой схеме осуществляется водоснабжение большинства городов и промышленных предприятий?
8. Что при проектировании водопроводных систем обозначает такое свойство как надежность?
9. Каким образом обеспечивается надежность?
10. Почему вода может быть мутной?
11. Норма железа в питьевой воде по ГОСТу:
 - а) 1,0-2,4 мг/л;
 - б) менее 0,5 мг/л;
 - в) не более 0,3 мг/л;
 - г) 0,4-0,6 мг/л.
12. Что помимо обеззараживания воды относится к основным функциям очистных сооружений?

13. Что такое система водоотведения?
14. От чего зависит удельная норма водоотведения?
15. Чем отличается биологическое загрязнение сточных вод от органического загрязнения?
16. Продолжите: «Существующие системы теплоснабжения в зависимости от взаимного расположения источника и потребителей теплоты можно разделить на ... и ... системы».
17. Что такое деаэрированная вода? Что заполняют такой водой?
18. Что такое система газоснабжения?
19. В систему кондиционирования воздуха входит:...
20. Что такое однозональные центральные системы кондиционирования воздуха и где они чаще всего используются?

Вопросы к теме «Правовые основы судебной экспертизы»

1. Судебный акт, которым извещаются или вызываются участники арбитражного процесса, должен содержать
2. Эксперт не может принимать участие в производстве по уголовному делу если:
3. Какую ответственность несет эксперт за дачу заведомо ложного заключения?
4. Дать определение злоупотреблению должностными полномочиями и указать ответственность.
5. В каких случаях эксперт вправе отказаться от дачи заключения?
6. В каком случае руководитель экспертного учреждения вправе возратить без исполнения постановление о назначении судебной экспертизы и материалы, представленные для ее производства?
7. Что относится к письменным доказательствам, в какой форме предоставляются?
8. Является ли определение суда о назначении экспертизы обязательным для исполнения экспертами или учреждениями, которым поручено проведение экспертизы?

9. Укажите причины назначения повторной либо дополнительной судебной экспертизы.
10. В какой момент производства по уголовному делу может быть заявлено ходатайство?
11. Имеют ли право лица, участвующие в производстве по делу об административном правонарушении, заявлять ходатайства?
12. Дать определение и указать цель комиссионной экспертизы.
13. Какую экспертизу проводят эксперты разных специальностей вместе?
14. Кто первым задает вопрос эксперту в целях разъяснения и дополнения заключения?
15. В каких случаях может быть назначена дополнительная судебная экспертиза?
16. В каких случаях может быть назначена повторная судебная экспертиза?
17. По чьей инициативе и для каких целей эксперт может быть вызван в судебное заседание?
18. На каких положениях основывается заключение эксперта?
19. Указывает ли эксперт в своем заключении на обстоятельства, по поводу которых ему не были поставлены вопросы, если такие обстоятельства имеют значение для уголовного дела?
20. Имеет ли заключение эксперта для суда особую, заранее установленную силу?

Вопросы к теме «Судебная строительно-техническая экспертиза»

1. Что такое объект экспертизы?
2. Что относится к вещественным доказательствам?
3. Какие нормы и правила регламентируют документацию?
4. Какие документы характеризуют техническое состояние машин, механизмов, установок?
5. Какие бывают строительные комплексы по функциональному назначению?

6. Какие зоны имеет строительная площадка?
7. Приведите примеры средств индивидуальной защиты.
8. В чем суть диалектического и логического методов познания?
9. Может ли эксперт при проведении экспертизы применять такой метод как эксперимент?
10. Напишите пропущенные слова: «_____, производимое экспертом, имеет целевую направленность, связанную с решением определенной задачи, и носит систематический характер. _____ осмотр - неотъемлемая часть экспертного исследования, его результаты служат основой для дальнейшего изучения».
11. Напишите пропущенные слова: «Все результаты осмотра эксперт подробно описывает в _____ части своего заключения, где отражается обстановка места происшествия, указывается расположение объектов. Затем приводятся данные о _____ и _____ приемах и средствах, использованных экспертом для выявления в объектах свойств, признаков, необходимых для разрешения поставленных перед ним вопросов».
12. Напишите пропущенное слово: «Суть _____ состоит в замене понятий специальными символами, знаками».
13. В чем заключается суть специальных методов проведения экспертизы?
14. Что такое заключение эксперта?
15. Чем отличается заключение эксперта от заключения специалиста?
16. Расшифруйте аббревиатуры: СИФ, ИПС.
17. Что фиксируется в акте экспертного осмотра?
18. Может ли эксперт допрашивать свидетелей при расследовании уголовных дел? Если может, то кого именно может допрашивать?
19. В каких случаях возникает необходимость участия эксперта в судебных заседаниях?
20. Когда назначается дополнительная и повторная экспертизы?

Тест к теме «Контроль качества в строительстве»

1. Для чего применяют контроль качества в строительстве?

2. Какие этапы жизненного цикла строительной продукции охватывает

контроль качества?

а) прединвестиционный, инвестиционный, эксплуатационный;

б) прединвестиционный, инвестиционный;

в) строительный;

г) прединвестиционный, инвестиционный, строительный, эксплуатационный, реконструкции.

3. Соотнесите этап жизненного цикла строительной продукции и его

характеристику.

1	прединвестиционный этап	А	создают план проектно-изыскательских работ, готовят технико-экономическое обоснование, разрабатывают задание на проектирование, проектируют объект и проводят экспертизу проекта
2	инвестиционный этап	Б	разрабатываются обоснования инвестиций, выполняется выбор и предварительное согласование места размещения строительного объекта
3	строительный этап	В	вывод из эксплуатации оборудования и систем обеспечения строительного объекта, демонтаж оборудования и строительных конструкций
4	эксплуатационный этап	Г	идут пуско-наладочные работы и тестирование, вводят в действие инженерные системы и системы обеспечения, благоустраивают территорию, проводят приемо-сдаточные мероприятия
5	этап реконструкции	Д	проведение торгов и заключение контрактов с подрядными организациями, выполнение строительного-монтажных работ

4. Какие цели контроля качества присутствуют на всех этапах жизненного цикла строительного объекта?

а) административные;

б) экологические;

в) экономические;

г) технологические.

5. Какому виду контроля соответствует описание: «Необходим для выявления отклонений до начала производства работ»?

- а) операционный;
- б) входной;
- в) приемочный;
- г) хранения.

6. Какому виду контроля соответствует описание: «Выполняется после завершения работ или их части. Предназначен для проверки соответствия результатов работы начальным требованиям»?

- а) операционный;
- б) входной;
- в) приемочный;
- г) хранения.

7. Какому виду контроля соответствует описание: «Контроль осуществляют по ходу технологического процесса»?

- а) операционный;
- б) входной;
- в) приемочный;
- г) хранения.

8. Напишите пропущенное слово: «Контроль, при котором информацию о параметрах объекта получают за счет органов чувств, называют _____».

9. Напишите пропущенное слово: «При _____ контроле исполнитель работ и проверяющий являются независимыми друг от друга субъектами. Одним из вариантов такого контроля является _____ контроль».

10. Вид контроля, который обеспечивает соблюдение требований нормативов, называется ...

- а) надзор;
- б) экспертиза;
- в) самоконтроль;
- г) досмотр.

11. Какие органы государственного контроля осуществляют контроль качества?

12. Какие инспекции входят в Госархстройнадзор?

13. Когда осуществляется технический надзор заказчика?

- а) на стадии возведения фундамента;
- б) на протяжении всего периода строительства;
- в) на этапе эксплуатации;
- г) на стадии возведения несущих конструкций.

14. Для чего введен авторский надзор?

15. Кто проводит авторский надзор?

- а) генеральный директор;
- б) проектировщик;
- в) главный архитектор проекта;
- г) главный инженер проекта;

16. Верно ли утверждение: «Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества СМР»?

- а) да;
- б) нет.

17. Входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования осуществляет...

- а) лабораторный контроль;
- б) геодезический контроль;

в) производственный контроль.

18. Какие конструкции составляют геотехническую категорию 2?

- а) мостовые опоры;
- б) фундаменты;
- в) электростанции;
- г) сооружения под напором воды;
- д) большие мосты;
- е) грунтовые анкера.

Вопросы к теме «Технология строительных процессов»

1. Какие принципы лежат в основе строительного производства?

2. Строительная продукция – это:

- а) законченные в строительстве и введенные в эксплуатацию здания и сооружения за установленный период времени;
- б) отдельные части зданий и сооружений (очереди, пролеты, секции), определяемые проектными, архитектурно-планировочными, конструктивными, организационно-технологическими решениями;
- в) объемы работ (m^2 , m^3 , шт.), выполненные в определенный период времени;
- г) все ответы верны;
- д) свой вариант _____.

3. Что такое строительные материалы?

4. Часть здания или другого строительного сооружения, выполняющая определенные несущие, ограждающие и (или) эстетические функции – это

5. Чем занимается генеральный подрядчик?

6. Перечислите основные стадии строительства?»?

7. Для чего нужны вспомогательные работы?

8. Чем определяется производительность труда рабочих?

9. Что такое техническое нормирование?

10. Дайте определение понятиям «норма выработки» и «норма времени».
11. Что такое ПОС и ППР?
12. Грунт – это
13. Какие фундаменты бывают?
14. Зачем нужна арматура в бетоне?
15. Что такое выверка элементов?
16. Монтажными элементами промышленных зданий со стальными каркасами являются
17. Где используется ондулин?
18. Каковы преимущества и недостатки металлочерепицы?
19. Какие виды гидроизоляции существуют?
20. Какие виды шумоизоляции существуют?

Вопросы к теме «Архитектура зданий»

1. Назовите основные направления повышения технического уровня и снижения стоимости строительства.
2. Что представляют собой экономические требования, предъявляемые к зданиям?
3. Каким образом можно классифицировать здания?
4. Что понимают под «шириной пролета»?
5. На какие группы делят подъемно-транспортное оборудование?
6. Каким образом можно классифицировать деформационные швы в зданиях?
7. Что Вы знаете о стальных колоннах?
8. Назовите виды покрытий зданий.
9. Каким требованиям должны соответствовать стены зданий?
10. Для чего предназначены аэрационные фонари?
11. Основными элементами пола являются ...
12. Какие ворота наиболее надежны в эксплуатации?

Вопросы к теме «Строительные конструкции»

1. Что такое здание?
2. Что относится к специальным сооружениям промышленных зданий?
3. Стандартизация, _____ и _____ – род деятельности, направленный на выработку обязательных или рекомендуемых однообразных решений.
4. Расшифруйте аббревиатуру ЕСМК.
5. Напишите формулу расчета коэффициента естественной освещенности.
6. Какие основные методы снижения вибрации существуют?
7. Отношение толщины к теплопроводности называется _____
_____.
8. От чего зависит объемно-планировочное решение промышленного здания?
9. Перечислите три категории строительных объектов.
10. Назовите два вида планировки промышленных зданий.
11. Что формирует архитектуру интерьеров?
12. Чем определяется технический уровень промышленных зданий?
13. Что относится к основным несущим конструкциям?
14. Вставьте недостающие слова.
Одноэтажные промышленные здания подразделяются на _____
и _____.
15. Что такое ферма?
16. Что относится к элементам ограждающих конструкций?
17. Перечислите, какие бывают стены по характеру статической работы.
18. Что является основными расчетными параметрами сжатых элементов?
19. На какие четыре группы разделены стальные конструкции?
20. Что такое эпюра материалов?

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Дисциплина	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля оценки
1	Основы строительного дела	Освоение учебного материала	Контрольные вопросы
2	Ценообразование и сметное дело в строительстве		Итоговый тест
3	Охрана труда в строительстве		Контрольные вопросы
4	Организация и планирование в строительстве		Итоговый тест
5	Инженерные системы зданий и сооружений		Контрольные вопросы
6	Правовые основы судебной экспертизы		Итоговый тест
7	Судебная строительно-техническая экспертиза		Контрольные вопросы
8	Контроль качества в строительстве		Итоговый тест
9	Технология строительных процессов		Контрольные вопросы
10	Архитектура зданий		Контрольные вопросы
11	Строительные конструкции		Контрольные вопросы
12	Подготовка выпускной аттестационной работы		Аттестационная работа

6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный график учебного процесса. Учебный период 3 месяца																						
	Дисциплина	кол-во часов	1 неделя					2 неделя					3 неделя					4 неделя				
			пн	вт	ср	чт	пт	пн	вт	ср	чт	пт	пн	вт	ср	чт	пт	пн	вт	ср	чт	пт
1	Основы строительного дела	32	3					3					3					3				
2	Ценообразование и сметное дело в строительстве	28		3					3					3					3			
3	Охрана труда в строительстве	26			3					3					3					3		
4	Организация и планирование в строительстве	26				3					3					3					3	
5	Инженерные системы зданий и сооружений	32					3					3					3					3
6	Правовые основы судебной экспертизы	30	3					3					3					3				
7	Судебная строительно-техническая экспертиза	34		3					3					3					3			
8	Контроль качества в строительстве	26			3					3					3					3		
9	Технология строительных процессов	30				3					3					3					3	
10	Архитектура зданий	30					3					3					3					3
11	Строительные конструкции	28	3					3					3					3				
12	Подготовка выпускной аттестационной работы	36																				
	Итого	358	9	6	6	6	6	9	6	6	6	6	9	6	6	6	6	9	6	6	6	6

	Дисциплина	кол-во часов	5 неделя					6 неделя					7 неделя					8 неделя				
			пн	вт	ср	чт	пт	пн	вт	ср	чт	пт	пн	вт	ср	чт	пт	пн	вт	ср	чт	пт
1	Основы строительного дела	32	3					3					3					3				
2	Ценообразование и сметное дело в строительстве	28		3					3					2					2			
3	Охрана труда в строительстве	26			2					2					2					2		
4	Организация и планирование в строительстве	26				2					2					2					2	
5	Инженерные системы зданий и сооружений	32					3					3					3					3
6	Правовые основы судебной экспертизы	30	3					3					3					3				
7	Судебная строительно-техническая экспертиза	34		3					3					3					3			
8	Контроль качества в строительстве	26			2					2					2					2		
9	Технология строительных процессов	30				3					3					3					3	
10	Архитектура зданий	30					3					3					3					3
11	Строительные конструкции	28	3					3					2					2				
12	Подготовка выпускной аттестационной работы	36																				
	Итого	358	9	6	4	5	6	9	6	4	5	6	8	5	4	5	6	8	5	4	5	6

	Дисциплина	кол-во часов	9 неделя					10 неделя					11 неделя					12 неделя				
			пн	вт	ср	чт	пт	пн	вт	ср	чт	пт	пн	вт	ср	чт	пт	пн	вт	ср	чт	пт
1	Основы строительного дела	32	3					3					2					Э				
2	Ценообразование и сметное дело в строительстве	28		2					2					2				Э				
3	Охрана труда в строительстве	26			2					2					2			3				
4	Организация и планирование в строительстве	26				2					2					2		3				
5	Инженерные системы зданий и сооружений	32					3					3					2	Э				
6	Правовые основы судебной экспертизы	30	3					3										Э				
7	Судебная строительно-техническая экспертиза	34		3					3					4				Э				
8	Контроль качества в строительстве	26			2					2					2			3				
9	Технология строительных процессов	30				3					3							3				
10	Архитектура зданий	30					3					3						Э				
11	Строительные конструкции	28	2					2					2					Э				
12	Подготовка выпускной аттестационной работы	36	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
	Итого	358	10	7	6	7	8	10	7	6	7	8	6	8	6	4	4	2	1	1	1	1

Пояснительная записка к календарному учебному графику

1. Начало учебных занятий по мере набора группы.
2. Условные обозначения: Э – экзамен; З – зачет.

Завершающим этапом являются зачеты. По окончании – защита аттестационной работы.

7. Программные средства

Для успешного освоения дисциплины, при выполнении домашних заданий студент использует следующие программные средства:

- программу MS Excel программного пакета MS Office;
- программу MS Word программного пакета MS Office;
- учебный портал institut-upravleniya.ru, с использованием дистанционного доступа к серверу ЧОУ ДПО «Санкт-Петербургский институт управления».

8. Материально-техническое обеспечение курса

Обеспеченность дисциплины оборудованием

Столы – 10 шт.

Стулья – 10 шт.

Кресла – 3 шт.

Компьютеры – 3 шт.

Принтеры - 4 шт.

Обеспечение интернетом, телефонной связью.

Веб-камера – 3 шт.

Наушники с микрофоном – 3 шт.

Программное обеспечение

Доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Модем – 1 шт.

Роутер – 1 шт.

9. Аттестационная комиссия

Руководство деятельностью аттестационных комиссий осуществляет председатель аттестационной комиссии. Составы аттестационных комиссий утверждаются приказом директора сроком на один календарный год. Аттестационная комиссия состоит из председателя и членов комиссии.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Нормативно-правовые акты:

1. Федеральный закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» от 31.05.2001 N 73-ФЗ.
2. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
3. ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
4. ГОСТ 26433.1-89 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве».
5. ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения».
6. СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и взаимодействие».
7. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».
8. СНиП 2-08.01-89 «Жилые здания».
9. СНиП 2.08.02-89 «Общественные здания и сооружения».
10. СНиП 2.09.03-85 «Сооружения промышленных предприятий».
11. СНиП 2.09.04-87 «Административные и бытовые здания».
12. СНиП 31-03-2001 «Производственные здания».
13. СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».
14. СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
15. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».
16. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».

17. СП 17.13330.2011 «Кровли».
18. СП 29.13330.2011 «Полы».
19. СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции».
20. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».
21. ВСН 57-88 (р). Положение по техническому обследованию жилых зданий.
22. ВСН 58-88 (р). Положение организации проведения реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий.
23. ТСН 13-311-01. Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений.
24. МГСН 2.07-97 Основания, фундаменты и подземные сооружения.
25. РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю».

Основная литература

1. Арdziнов В.Д. Ценообразование и составление смет в строительстве. — М. — СПб.: Изд-во «Питер», 2012.
2. Афонина А.В. Охрана труда в строительстве. — М.: Изд-во «Омега-Л», 2013.
3. Бадьин Г. М. Справочник технолога-строителя (изд. 2-е, перераб. и доп.) — М.: Изд-во: «ВНУ», 2012 г.
4. Будько В.Б., Бутырин А.Ю., Грунин И.Ю. Георадиолокационный метод неразрушающего контроля при решении экспертных вопросов, связанных с установлением длины железобетонной сваи в фундаменте здания // Теория и практика судебной экспертизы. — М.: РФЦСЭ, 2012.
5. Будько В.Б., Бутырин А.Ю., Грунин И.Ю., Дубровский Д.С. и др. Дефектологическое исследование каменных конструкций: методическое пособие для экспертов.— М.: РФЦСЭ, 2012.
6. Бузырев В.В. и др. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве. — М.: Изд-во «Феникс», 2014.

7. Бутырин А.Ю., Макеев А.В. Некоторые особенности определения рыночной стоимости объектов недвижимости жилищной и градостроительной сферы при производстве судебных строительно-технических экспертиз // Актуальные проблемы теории и практики судебной экспертизы. — М.: РФЦСЭ, 2014.

8. Бутырин А.Ю. Теория и практика судебной строительно-технической экспертизы: монография. — М.: Изд-во «Издательский дом «Городец»», 2012.

9. Бутырин А.Ю., Орлов Ю.К. Строительно-техническая экспертиза в современном судопроизводстве: учебник. — М.: РФЦСЭ, 2011.

10. Бутырин А.Ю. О некоторых терминологических аспектах заключения судебного эксперта-строителя // Актуальные вопросы теории и практики судебной экспертизы: Сб. науч. тр. РФЦСЭ при Минюсте России. — М.: РФЦСЭ, 2014.

11. Бутырин А.Ю. Об организационно-процессуальных недостатках производства судебных строительно-технических экспертиз (по результатам рецензирования заключений экспертов) // Актуальные вопросы теории и практики судебной экспертизы: Сб. науч. тр. РФЦСЭ при Минюсте России. — М.: РФЦСЭ, 2014.

12. Бутырин А.Ю. Судебная строительно-техническая экспертиза (теоретические, методические и правовые основы): учеб. пособ. — М.: Изд-во «Издательский дом «Городец»», 2014.

13. Бутырин А.Ю. Судебная строительно-техническая экспертиза в расследовании несчастных случаев и аварий: монография. — М.: РФЦСЭ, 2014.

14. Бутырин А.Ю., Кулаков К.Ю. Исходные данные для проведения судебно-оценочных исследований // Теория и практика судебной экспертизы. — М.: РФЦСЭ, 2014.

15. Бутырин А.Ю., Луковкина О.В. Методика экспертного решения вопроса о стоимости восстановительного ремонта квартиры, поврежденной заливом (пожаром) / Под ред. А.Ю. Бутырина. — М.: РФЦСЭ «Библиотека эксперта», 2013.

16. Бухаркина Е.Н., Овсянникова В.М., Орлов К.С. и др. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений: учебник. — М.: Изд-во «Высшая школа», 2013.

17. Грибовский С.В., Сивец С.А. Математические методы оценки стоимости недвижимого имущества. — М.: Изд-во «Финансы и статистика», 2015.

18. Грунин И.Ю., Будько В.Б., Липин Д.А., Горкин Д.С., Белых Ю.В., Блинова Ю.М. Научно-практические принципы применения визуально-измерительного контроля в строительной экспертизе. Выпуск 2. — М.: Изд-во «Пресса-Принт», 2013.

19. Добромыслов А.Н. Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам. — М.: Изд-во «Издательство Ассоциации строительных вузов», 2012.

20. Ефремова О.С. Организация безопасной эксплуатации зданий и сооружений. — М.: Изд-во «Альфа-Пресс», 2012.

21. Ильин В.Н., Плотников А.Н. Сметное ценообразование и нормирование в строительстве. — М., Изд-во «Феникс», 2012.

22. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов, утвержденным Главной инспекцией Госархстройнадзора России 17 ноября 1993 года.

23. Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. — М.: Изд-во «РИОР», 2014.

24. Коростелев С.П. Теория и практика оценки. — М.: Изд-во «Маросейка», 2014.

25. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве. — М.: Изд-во «Профобриздат», 2012.

26. Кучерков И.А. Расследование преступных нарушений правил безопасности в строительстве. — М.: Изд-во «Юрлитинформ», 2015.

27. Кучерков И.А. Расследование преступных нарушений правил безопасности при проведении строительных работ: Автореф. дисс. канд. юрид. наук. — М.: РУДН, 2013.

- 28.Леонов В.П. Строительные сметы на компьютере. — М.: Изд-во: «Эксмо», 2013 г.
- 29.Макеев А.В. Определение стоимости восстановления строительных объектов, поврежденных пожаром: методическое пособие для экспертов — М.: РФЦСЭ, 2012.
- 30.Малышев М.В., Болдырев Г.Г. Механика грунтов. Основания и фундаменты. — М.: Изд-во «АСВ», 2015.
- 31.Малышев С.Д. Некоторые аспекты содержания понятия «специальные знания эксперта-строителя» // Актуальные вопросы теории и практики судебной экспертизы. — М.: РФЦСЭ, 2015.
- 32.Малышев С.Д. О профессиональной подготовке судебных экспертов-строителей // Актуальные вопросы теории и практики судебной экспертизы. — М.: РФЦСЭ, 2015.
- 33.Методика определения физического износа гражданских зданий, утвержденной приказом МЖКХ от 27.10.1970 г.
- 34.Организация, планирование и управление строительством: учебник / под общ.ред. П.Г. Грабового и А.И. Солунского. — М.: Изд-во «Проспект», 2012.
- 35.Попова Е.Н. Проектно-сметное дело — М.: Изд-во «Феникс», 2015.
36. Практическое пособие строительного эксперта / под ред. Вершининой О.С. — М., Изд-во «Компания «Спутник+», 2013.
- 37.Решение экспертных задач, связанных с реальным разделом домовладения при рассмотрении судами споров о праве собственности на недвижимость жилищной сферы: Метод. реком. для экспертов / Под ред. А.Ю. Бутырина. — М.: РФЦСЭ при Минюсте России, 2014.
- 38.Самый полный справочник строителя / Сост. А. Снегов. — М.: Изд-во «АСТ», 2015.
- 39.Судебная практика по земельным спорам. Книга 3. Часть 2. Сост. Крашениников П. Солопова А., Солопова Е. — М.: Изд-во «Статут», 2012.
- 40.Техническая эксплуатация жилых зданий: Учеб. для строит. вузов / Под ред. А.М. Стражникова. — М.: Изд-во «Высшая школа», 2012.

41. Чудиевич А.Р. Проблемы применения строительных норм и правил в судебно-экспертной практике. — М: Строительный эксперт / Российское науч.-техн. общ-во строителей, 2014.

42. Чудиевич А.Р. Специалист-строитель в арбитражном процессе: Строительный эксперт / Российское науч.-техн. общ-во строителей. — М., 2014.

43. Чудиевич А.Р. Строительные нормы и правила в структуре специальных знаний судебного эксперта строителя: Научно-практический журнал «Теория и практика судебной экспертизы». — М.:РФЦСЭ, 2014.

Учебно–тематический план

№ Раздела, тема	Количество часов	
	Теория	Практика
Основы строительного дела		
1. Введение	2	-
2. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	2	-
3. Подготовительные работы	2	-
4. Технология разработки грунта	2	-
5. Свайные работы	2	-
6. Возведение каменных конструкций	2	-
7. Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций	2	-
8. Монтаж строительных конструкций	2	-
9. Плотничные и столярные работы	2	-
10. Кровельные работы	2	-
11. Изоляционные работы	2	-
12. Устройство светопрозрачных ограждений	2	-
13. Штукатурные работы	2	-
14. Малярные работы	2	-
15. Облицовочные материалы	2	-
16. Устройство полов	1	-
17. Особенности производства работ в зимних условиях	1	-
Всего:	32	-
Итого часов:	32	
Ценообразование и сметное дело в строительстве		
1. Основные понятия ценообразования в строительстве	5	-
2. Основы проектно-сметной документации	5	-
3. Определение сметной стоимости строительства и СМР	5	3
4. Методы определения сметной стоимости и договорных цен	5	-
5. Использование программных продуктов при расчете сметных цен на строительную продукцию	5	-
Всего:	25	3
Итого часов:	28	
Охрана труда в строительстве		
1. Общие вопросы охраны труда	7	-
2. Организация охраны труда в строительстве	7	-
3. Организация безопасных условий труда на строительной площадке	6	-
4. Безопасная организация основных видов строительного-монтажных работ	6	-
Всего:	26	-
Итого часов:	26	
Организация и планирование в строительстве		
1. Сущность организации производства. Организационно-правовые формы предприятий	4	-
2. Основные принципы организации строительства	4	-
3. Инженерно-технические и экономические изыскания в строительстве	4	-
4. Организация проектирования	3	-
5. Сетевое планирование и управление	3	-

6. Субъекты и стороны осуществления строительства	3	-
7. Нормативно-техническое обеспечение в строительстве	3	2
Всего:	24	2
Итого часов:	26	
Инженерные системы зданий и сооружений		
1. Водоснабжение	7	-
2. Водоотведение	7	-
3. Теплоснабжение	6	-
4. Системы газоснабжения	6	-
5. Системы вентиляции и кондиционирования	6	-
Всего:	32	-
Итого часов:	32	
Правовые основы судебной экспертизы		
1. Вызов эксперта в суд	2	-
2. Решение вопроса о самоотводе (отводе) эксперта	2	
3. Разъяснение прав и обязанностей эксперта	2	1
4. Предупреждение об уголовной ответственности	2	-
5. Права и обязанности судебного эксперта	2	-
6. Права и обязанности руководителя судебно-экспертного учреждения	2	-
7. Виды доказательств. Экспертиза как средство доказывания	2	-
8. Основание и порядок назначения экспертизы	2	-
9. Процессуальные действия лица, назначившего экспертизу	2	1
10. Заявление ходатайств судебным экспертом	2	-
11. Заявление ходатайств лиц, участников в деле	2	-
12. Назначение комиссионной экспертизы	2	-
13. Назначение комплексной экспертизы	2	-
14. Допрос эксперта для уточнения экспертизы	2	-
15. Назначение дополнительной экспертизы	1	-
16. Назначение повторной экспертизы	1	-
Всего:	28	2
Итого часов:	30	
Судебная строительно-техническая экспертиза		
1. Предмет и задачи судебной строительно-технической экспертизы	6	-
2. Объекты судебной строительно-технической экспертизы и объекты экспертного познания	6	-
3. Методы и средства, используемые экспертом-строителем при проведении исследования	5	-
4. Эксперт и специалист-строитель в современном судопроизводстве	5	-
5. Процессуальный порядок и организационные вопросы назначения и производства ССТЭ	5	-
6. Заключение эксперта-строителя и специалиста, их оценка и использование в процессе доказывания	5	2
Всего:	32	2
Итого часов:	34	
Контроль качества в строительстве		
1. Понятие «контроля качества в строительстве», его цели, виды	13	-
2. Организация контроля качества строительного-монтажных работ	13	-
Всего:	26	-
Итого часов:	26	

Технология строительных процессов		
1. Основные сведения о технологии строительных процессов	3	-
2. Производство основных строительных процессов	3	-
3. Технология устройства фундаментов	3	-
4. Технология устройства набивных свай	3	-
5. Технология монолитного бетона и железобетона	3	-
6. Технология армирования и бетонирования строительных конструкций	3	-
7. Монтаж металлических конструкций. Технологические особенности	2	-
8. Производство кровельных, защитных и отделочных работ	2	-
9. Технология устройства гидроизоляционных покрытий	2	-
10. Технология устройства теплоизоляционных покрытий	2	-
11. Устройство антикоррозионных и отделочных покрытий	2	-
12. Производство штукатурных работ. Основные положения	2	-
Всего:	30	-
Итого часов:	30	
Архитектура зданий		
1. Основы проектирования зданий	3	-
2. Конструктивные решения зданий	3	-
3. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям	3	-
4. Фундаменты	3	-
5. Стальной каркас одноэтажных зданий	2	-
6. Покрытия зданий	2	-
7. Стены зданий	2	-
8. Окна зданий	2	-
9. Другие элементы зданий	2	-
Всего:	30	-
Итого часов:	30	
Строительные конструкции		
1. Основы строительной физики	2	-
2. Объемно-планировочные решения зданий	2	-
3. Архитектурная композиция промышленных зданий	2	-
4. Каркасы промышленных зданий	2	-
5. Стены, окна и фонари	2	-
6. Ограждающие конструкции покрытий	2	-
7. Полы промышленных зданий	2	-
8. Общие сведения о железобетонных конструкциях	2	-
9. Изгибаемые железобетонные элементы	2	-
10. Сжатые железобетонные элементы	2	-
11. Расчет железобетонных элементов по предельному состоянию 2 группы	2	-
12. Общие сведения о металлических конструкциях	1	-
Всего:	28	-
Итого часов:	28	
Подготовка выпускной аттестационной работы	36	
Всего часов:	358	