

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Воронежский государственный технический университет



УТВЕРЖДАЮ

Декан строительного факультета

Панфилов Д.В.

« 30 » августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

«ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Б1.В.ОД.15

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»

Профиль (Специализация) «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

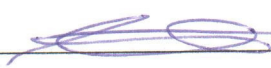
Нормативный срок обучения 4 года/5 лет

Форма обучения очная/заочная

Автор программы  Арзуманов Арм.А.

Программа обсуждена на заседании кафедры технологии, организации строительства, экспертизы и управления недвижимостью

« 30 » 08 20 17 года Протокол № 1

Зав. кафедрой  Мищенко В. Я.

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Преподавание курса «Проектная деятельность» ставит целью формирование профессиональных компетенций, связанных с обоснованием, разработкой и внедрением принятых решений при выполнении вариативного организационно-технологического проектирования в условиях соревнования конкурирующих проектных групп.

В ходе изучения дисциплины предполагается обучение студентов закономерностям взаимосвязи организационно-технологических аспектов строительного производства и выбору на основе этого наиболее рациональных проектных решений в условиях работы в составе соревнующихся коллективов.

Теоретические, расчетные и практические положения дисциплины изучаются на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы с учебной и нормативно-технической литературой.

1.2. Задачи освоения дисциплины

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

в области экспериментально-исследовательской деятельности:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;
- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;
- подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;
- испытания образцов продукции, выпускаемой предприятием строительной сферы, составление программ испытаний;

в области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;

- приёмка, освоение и обслуживание технологического оборудования и машин;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;
- реализация мер экологической безопасности, экологическая отчетность в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;
- реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;
- проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;
- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;
- организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;
- организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;
- реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда;
- участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;

**в области изыскательской и проектно-конструкторской
деятельности:**

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;
- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;
- составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;

В связи с вышеперечисленным, задачами дисциплины **«Проектная деятельность»**, являются:

- формирование представления об основных компонентах комплексной дисциплины **«Проектная деятельность»**;
- раскрытие понятийного аппарата дисциплины;
- изучение основных элементов организационно-технологической документации и формирование навыков ее разработки в составе проектной группы;
- формирование знаний теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ и основных законов возведения зданий и сооружений;
- формирование знаний основных технических средств при возведении зданий и навыков рационального выбора технических средств (комплектов строительных машин, средств механизации, оборудования, инструмента, технологической оснастки и т.п.);
- изучение основных методов и способов возведения зданий и их отдельных конструктивных элементов с учетом требований качества, техники безопасности и охраны труда;
- формирование умения обобщать отдельные виды строительно-монтажных работ в единый технологический процесс возведения зданий и

- формирование знаний о технологической последовательности возведения зданий и сооружений;
- изучение основ методов организации строительно-монтажных работ при возведении зданий и сооружений;
 - формирование умения проводить количественную и качественную оценку выполнения строительно-монтажных работ при возведении зданий и сооружений;
 - формирование умения осуществлять проектную деятельность на основе конкурса решений в условиях конкуренции проектных групп.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «**Проектная деятельность**» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Дисциплина «**Проектная деятельность**» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы», «Механика грунтов», «Геодезия».

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.

Изучение дисциплины «**Проектная деятельность**» требует основных знаний, умений, навыков и компетенций, приобретенных студентами на предыдущем этапе обучения при изучении гуманитарных, социально-экономических; математических, естественно научных, общетехнических и профессиональных дисциплин.

Дисциплина «**Проектная деятельность**» является предшествующей для преподавания следующих дисциплин: «Технологические процессы в строительстве», «Технология возведения зданий», «Организация, планирование и управление в строительстве», «Безопасность жизнедеятельности».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «**Проектная деятельность**» направлен на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций**:

- владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);
- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и

сетевых технологий (ОПК-6);

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

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

Обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями** в соответствии с видами деятельности:

изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

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

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

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

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

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

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

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

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

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства

строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);

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

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

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

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

экспериментально-исследовательская деятельность:

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

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные принципы проектной деятельности при разработке организационно-технологической документации;
- основные положения строительного производства, особенности организационно-технологических взаимосвязей строительных процессов, осуществляемых при возведении зданий и сооружений;
- методику выбора организационно-технологических решений, определяемых в ходе работы в составе проектной группы;

- методы обеспечения качества строительства и безопасности производства строительно-монтажных работ

Уметь:

- составлять организационно-технологическую документацию и документы установленной отчетности по утвержденным формам, работая в составе коллектива проектировщиков;
- проводить анализ затрат и результатов деятельности производственного подразделения;
- контролировать соблюдение организационно-технологической дисциплины;
- осуществлять проектную деятельность на стадиях проектирования и возведения зданий и сооружений на основе соревнования конкурирующих проектных групп.

Владеть:

- навыками контроля качества результатов проектной деятельности;
- типовыми методами контроля качества строительной продукции;
- организацией метрологического обеспечения технологических процессов;
- анализом научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- методами оценки эффективности технологии возведения зданий на основе разработки и использования зарубежных и отечественных организационно-технологических решений.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Проектная деятельность» составляет 8 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры				
		4/6	5/7	6/8	7/9	8/10
Аудиторные занятия (всего)	180/30	36/6	36/6	36/6	36/6	36/6
В том числе:						
Лекции	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Практические занятия (ПЗ)	180/30	36/6	36/6	36/6	36/6	36/6
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-	
Самостоятельная работа (всего)	180/310	36/62	36/62	36/62	36/62	36/62
В том числе:						
Курсовая работа	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Контрольная работа	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Вид промежуточной аттестации (зачёт)	Зачёт/ Зачёт(20 часов)	Зачёт/ Зачёт (4 часа)	Зачёт/ Зачёт (4 часа)	Зачёт/ Зачёт (4 часа)	Зачёт/ Зачёт (4 часа)	Зачёт/ Зачёт (4 часа)

Общая трудоемкость, час зач. ед.	360/360	72/72	72/72	72/72	72/72	72/72
	10/10	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2

Примечание: здесь и далее числитель – очная/знаменатель – заочная формы обучения.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
Семестр 5/7		
1	Выдача задания на проектную деятельность. Ознакомление студентов с общими требованиями к выполнению проекта. Изучение нормативных документов. Подготовка исходных данных для организационно-технологического проектирования возведения, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	Выдача задания на проектную деятельность по планированию реновации конкретного жилого дома в г. Воронеже. Ознакомление студентов с общими требованиями к выполнению проекта. Изучение общей методики выполнения обследования жилого здания в виде отдельных этапов. Изучение нормативных документов: ВСН 53-86 (р), СП 13-102-2003, ГОСТ 31937-20113. Сбор исходных данных включая установление расположения здания по электронной карте, фотографирование фасадов здания с фотофиксацией признаков физического износа, описание состояния прилегающей территории и др. Подробное описание объемно-планировочного и конструктивного решения здания, установление физического износа конструктивных элементов и инженерных систем здания и всего здания в целом по результатам натурного обследования и данных из БТИ и городских архивов.
2	Расчет элементов организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	Расчет и оценка морального (функционального) износа обследуемого здания. Изучение методики определения морального (функционального) износа второго типа. Анализ частных и общих показателей морального износа жилых зданий. Экспертный метод оценки показателей морального износа. Расчет морального износа здания с применением математических подходов: - геометрическая интерпретация износа в виде круговой диаграммы с радиусом равным единице; - вербально-числовая шкала Харрингтона. Оценка здания по совокупности его физического и морального износа - "технической комфортности" здания. Выбор вариантов действий по реновации рассматриваемого здания: текущий ремонт, капитальный ремонт, реконструкция и др.
3	Разработка организационно-технологической документации по возведению, реконструкции,	Разработка организационно-технологической документации, реализующей выбранное действие по реновации здания: технологических схем, технологических карт, рекомендаций.

	реновации зданий и сооружений.	
Семестр 6/8		
4	Определение исходных параметров для принятия организационно-технологических решений по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	Определение формы участков территорий массовой жилой застройки для принятия решений по их реновации и эксплуатации включает следующие задачи: - разработка вариантов разбивки или расчленения территорий массовой жилой застройки на отдельные участки (число вариантов – не менее 3-х); - подсчет дисперсий величин физического износа, морального износа, этажности жилых зданий в каждом участке, образующемся при разбивке территорий массовой жилой застройки по отдельным, разработанным вариантам; - определение рационального варианта разбивки или расчленения территорий массовой жилой застройки на отдельные участки путем подсчета и сравнения средней дисперсии по физическому, моральному износу и этажности зданий для каждого из разработанных вариантов.
5	Технико-экономическое обоснование и выбор организационно-технологических решений по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	Формирование кластеров из жилых зданий на территории массовой жилой застройки города для принятия решений по их реновации и эксплуатации включает следующие задачи: - определение технической комфортности каждого жилого здания, расположенного на отдельном участке территории массовой жилой застройки; - формирование кластеров из жилых зданий на рассматриваемом участке территории массовой жилой застройки по совпадению показателей ТК; - определение рациональных вариантов действий по переустройству жилых зданий, входящих в сформированный кластер.
6	Анализ организационно-технологических параметров возведения, реконструкции, реновации зданий и сооружений. Корректировка принятых решений в зависимости от изменяющихся условий. Подготовка окончательного варианта организационно-технологической документации по возведению, реконструкции,	Классификация жилых зданий, по конструктивным, материаловедческим, планировочным признакам, по степени износа отдельных элементов и другим однородным признакам для реновации этих объектов с помощью однотипных организационно-технологических решений, строительных материалов и конструкций, машин и механизмов, методов реконструкции и ремонта. Реализация многоаспектной реновации зданий, сформированных в отдельные кластеры, с помощью поточного метода производства работ.

	реновации зданий и сооружений.	
Семестр 7/9		
7	Выдача задания на проектную деятельность. Ознакомление студентов с общими требованиями к выполнению проекта. Изучение нормативных документов. Подготовка исходных данных для организационно-технологического проектирования возведения, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	Основные принципы проектной деятельности при разработке организационно-технологической документации. Существующие классификации объектов по технологическим признакам их возведения. Методы возведения зданий и сооружений. Проектно-технологическая и нормативная документация, регламентирующая взаимосвязь различных строительных процессов. Исходные данные, порядок разработки и использования. Подготовка объекта к строительству. Комплект разрешительной и проектно-сметной документации, ее экспертиза. Структура и порядок выполнения внутри и внеплощадочных подготовительных работ. Подготовка исходных данных для организационно-технологического проектирования возведения, реконструкции, реновации зданий и сооружений.
8	Расчет элементов организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	Организационно-технологическое проектирование возведения подземных сооружений открытым и закрытым методами выполнения работ. Используемые машины, механизмы и приспособления. Монолитный, сборно-монолитный и сборный вариант возведения подземных зданий и сооружений. Технология разбивки зданий на местности. Комплекс работ «нулевого» цикла и их технологическая взаимосвязь. Контроль качества выполнения, акты на скрытые работы. Основные организационно-технологические принципы выполнения работ по возведению остова кирпичных зданий. Одно- и двухзахватный метод возведения. Выбор оснастки, контроль качества выполнения работ. Строительно-монтажные и специальные работы при возведении кирпичных зданий. Применяемые машины и оснастка. Организационно-технологическое проектирование возведения крупнопанельных зданий. Классификация существующих методов монтажа. Технологические принципы возведения крупнопанельных зданий. Применяемые машины и оснастки. Основные закономерности взаимосвязи монтажных, отделочных и специальных работ. Возведение каркасно-панельных и объемно-блочных зданий. Современные конструктивно-технологические решения, применяемые машины и оснастка. Технологически целесообразная очередность выполнения строительно-монтажных и специальных работ. Организационно-технологическое проектирование возведения зданий методом подъема перекрытий и этажей. Основные технологические особенности, преимущества и недостатки

		возведения зданий методом подъема. Применяемые машины, механизмы и оснастка. Технологически обоснованная взаимосвязь строительных процессов при возведении объектов методом подъема. Организационно-технологическое проектирование монолитного домостроения. Современные опалубочные системы, применяемые в практике строительства. Вид опалубки и ее влияние на технологическую очередность выполнения строительно-монтажных и специальных видов работ. Возведение объектов в щитовых, блочных, объемно-переставных и несъемных опалубках.
9	Разработка организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	Разработка организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений. Разработка графиков производства работ. Исходные данные, технологические принципы и правила для проектирования. Сменность выполнения работ, специализированные и комплексные бригады, коэффициенты выполнения норм выработки. ТЭП.
Семестр 8/10		
10	Определение исходных параметров для принятия организационно-технологических решений по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	Виды строительных генеральных планов (СГП). Определение исходных параметров для принятия организационно-технологических решений при разработке строительных генеральных планов на различные этапы строительства. Методика расчета элементов строительных генеральных планов. Расчет организационно-технологических параметров размещения временных административно-бытовых помещений на строительной площадке. Расчет организационно-технологических параметров размещения складских помещений и территорий на строительной площадке.
11	Технико-экономическое обоснование и выбор организационно-технологических решений по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	Расчет организационно-технологических параметров размещения временной сети водоснабжения на строительной площадке. Расчет организационно-технологических параметров размещения временной сети электроснабжения на строительной площадке. Технико-экономическое обоснование и выбор организационно-технологических решений при разработке строительных генеральных планов на различные этапы строительства.
12	Анализ организационно-технологических параметров возведения, реконструкции, реновации зданий и сооружений. Корректировка принятых	Проектирование строительных генеральных планов. Размещение на строительной площадке машин и механизмов. Определение зон влияния монтажных кранов. Размещение на строительной площадке временных зданий. Размещение на строительной площадке зон складирования строительных материалов, конструкций, изделий, полуфабрикатов. Трассировка внутрипостроечных дорог. Трассировка временных инженерных коммуникаций. Рациональный выбор вариантов размещения складов на строительной площадке.

решений в зависимости от изменяющихся условий. Подготовка окончательного варианта организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	Рациональный выбор вариантов размещения временных зданий на строительной площадке. Рациональный выбор вариантов размещения ограждения на строительной площадке. Анализ организационно-технологических параметров возведения, реконструкции, реновации зданий и сооружений. Корректировка принятых решений в зависимости от изменяющихся условий. Подготовка окончательного варианта организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.
---	---

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Технологические процессы в строительстве	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Технология возведения зданий	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Организация, планирование и управление в строительстве	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.	Безопасность жизнедеятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек	Прак. зан.	Лаб зан.	СРС	Зач.	Всего час.
Семестр 4/6							
1.	Выдача задания на проектную деятельность. Ознакомление студентов с общими требованиями к выполнению проекта. Изучение нормативных документов. Подготовка исходных данных для организационно-технологического проектирования возведения, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	-	12/2	-	12/20	-/1	24/23
2.	Расчет элементов организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	-	12/2	-	12/20	-/1	24/23

3.	Разработка организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	-	12/2	-	12/22	-/2	24/26
	Итого по семестру 4/6		36/6	-	36/62	-/4	72/72
Семестр 5/7							
4.	Определение исходных параметров для принятия организационно-технологических решений по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	-	12/2	-	12/20	-/1	24/23
5.	Технико-экономическое обоснование и выбор организационно-технологических решений по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	-	12/2	-	12/20	-/1	24/23
6.	Анализ организационно-технологических параметров возведения, реконструкции, реновации зданий и сооружений. Корректировка принятых решений в зависимости от изменяющихся условий. Подготовка окончательного варианта организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	-	12/2	-	12/22	-/2	24/26
	Итого по семестру 5/7		36/6		36/62	-/4	72/72
Семестр 6/8							
7	Выдача задания на проектную деятельность. Ознакомление студентов с общими требованиями к выполнению проекта. Изучение нормативных документов. Подготовка исходных данных для организационно-технологического проектирования возведения, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	-	18/3	-	18/31	-/2	38/34
8	Расчет элементов организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	-	18/3	-	18/31	-/2	34/38
	Итого по семестру 6/8		36/6		36/62	-/4	72/72
Семестр 7/9							
9	Разработка организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	-	18/3	-	18/32	-/3	32/34

10	Определение исходных параметров для принятия организационно-технологических решений по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	-	18/3	-	18/30	-/1	40/38
	Итого по семестру 7/9		36/6		36/62	-/4	72/72
Семестр 8/10							
11	Технико-экономическое обоснование и выбор организационно-технологических решений по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	-	20/4	-	18/30	-/2	38/36
12	Анализ организационно-технологических параметров возведения, реконструкции, реновации зданий и сооружений. Корректировка принятых решений в зависимости от изменяющихся условий. Подготовка окончательного варианта организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	-	16/2	-	18/32	-/2	34/36
	Итого по семестру 8/10		36/6		36/62	-/4	72/72
	Итого по семестрам 4/6, 5/7, 6/8, 7/9, 8/10		180/30		180/310	-/20	360/360

5.4 Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом дисциплины.

5.5 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (час)
		Семестр 4/6	
1.	1	Выдача задания на проектную деятельность по планированию реновации конкретного жилого дома в г. Воронеже. Ознакомление студентов с общими требованиями к выполнению проекта. Изучение общей методики выполнения обследования жилого здания в виде отдельных этапов. Изучение нормативных документов: ВСН 53-86 (р), СП 13-102-2003, ГОСТ 31937-20113. Сбор исходных данных включая установление расположения здания по электронной карте, фотографирование фасадов здания с фотофиксацией признаков физического износа, описание состояния прилегающей территории и др. Подробное описание объемно-планировочного и конструктивного	12/2

		решения здания, установление физического износа конструктивных элементов и инженерных систем здания и всего здания в целом по результатам натурного обследования и данных из БТИ и городских архивов.	
2.	2	Расчет и оценка морального (функционального) износа обследуемого здания. Изучение методики определения морального (функционального) износа второго типа. Анализ частных и общих показателей морального износа жилых зданий. Экспертный метод оценки показателей морального износа. Расчет морального износа здания с применением математических подходов: - геометрическая интерпретация износа в виде круговой диаграммы с радиусом равным единице; - вербально-числовая шкала Харрингтона. Оценка здания по совокупности его физического и морального износа - "технической комфортности" здания. Выбор вариантов действий по реновации рассматриваемого здания: текущий ремонт, капитальный ремонт, реконструкция и др.	12/2
3.	3	Разработка организационно-технологической документации, реализующей выбранное действие по реновации здания: технологических схем, технологических карт, рекомендаций.	12/2
		Итого по семестру 4/6	36/6
		Семестр 5/7	
4.	4	Определение формы участков территорий массовой жилой застройки для принятия решений по их реновации и эксплуатации включает следующие задачи: - разработка вариантов разбивки или расчленения территорий массовой жилой застройки на отдельные участки (число вариантов – не менее 3-х); - подсчет дисперсий величин физического износа, морального износа, этажности жилых зданий в каждом участке, образующемся при разбивке территорий массовой жилой застройки по отдельным, разработанным вариантам; - определение рационального варианта разбивки или расчленения территорий массовой жилой застройки на отдельные участки путем подсчета и сравнения средней дисперсии по физическому, моральному износу и этажности зданий для каждого из разработанных вариантов.	12/2
5.	5	Формирование кластеров из жилых зданий на территории массовой жилой застройки города для принятия решений по их реновации и эксплуатации включает следующие задачи: - определение технической комфортности каждого жилого здания, расположенного на отдельном участке территории массовой жилой застройки; - формирование кластеров из жилых зданий на рассматриваемом участке территории массовой жилой	12/2

		застройки по совпадению показателей ТК; - определение рациональных вариантов действий по переустройству жилых зданий, входящих в сформированный кластер.	
6.	6	Классификация жилых зданий, по конструктивным, материаловедческим, планировочным признакам, по степени износа отдельных элементов и другим однородным признакам для реновации этих объектов с помощью однотипных организационно-технологических решений, строительных материалов и конструкций, машин и механизмов, методов реконструкции и ремонта. Реализация многоаспектной реновации зданий, сформированных в отдельные кластеры, с помощью поточного метода производства работ.	12/2
		Итого по семестру 5/7	36/6
		Итого по семестрам 4/6, 5/7	72/12
Семестр 6/8			
7.	7	Основные принципы проектной деятельности при разработке организационно-технологической документации. Существующие классификации объектов по технологическим признакам их возведения. Методы возведения зданий и сооружений. Проектно-технологическая и нормативная документация, регламентирующая взаимосвязь различных строительных процессов. Исходные данные, порядок разработки и использования. Подготовка объекта к строительству. Комплект разрешительной и проектно-сметной документации, ее экспертиза. Структура и порядок выполнения внутри и внеплощадочных подготовительных работ. Подготовка исходных данных для организационно-технологического проектирования возведения, реконструкции, реновации зданий и сооружений. Определение номенклатуры видов и комплексов работ, подсчёт объёмов работ при возведении, реконструкции, реновации зданий различных конструктивных схем. Определение трудоёмкости отдельных строительно-монтажных работ и общей суммарной трудоёмкости возведения, реконструкции, реновации объекта строительства. Расчет зарплаты рабочих. Расчёт потребности в основных материальных ресурсах (строительных материалах, конструкциях, изделиях и полуфабрикатах) при возведении, реконструкции, реновации зданий различных конструктивных схем. Расчёт потребности в трудовых ресурсах при возведении, реконструкции, реновации зданий различных конструктивных схем (определение составов специализированных и комплексных бригад).	18/3
8.	8	Организационно-технологическое проектирование	18/3

		возведения подземных сооружений открытым и закрытым методами выполнения работ. Используемые машины, механизмы и приспособления. Монолитный, сборно-монолитный и сборный вариант возведения подземных зданий и сооружений. Технология разбивки зданий на местности. Комплекс работ «нулевого» цикла и их технологическая взаимосвязь. Контроль качества выполнения, акты на скрытые работы. Основные организационно-технологические принципы выполнения работ по возведению остова кирпичных зданий. Одно- и двухзахватный метод возведения. Выбор оснастки, контроль качества выполнения работ. Строительно-монтажные и специальные работы при возведении кирпичных зданий. Применяемые машины и оснастка. Организационно-технологическое проектирование возведения крупнопанельных зданий. Классификация существующих методов монтажа. Технологические принципы возведения крупнопанельных зданий. Применяемые машины и оснастки. Основные закономерности взаимосвязи монтажных, отделочных и специальных работ. Возведение каркасно-панельных и объемно-блочных зданий. Современные конструктивно-технологические решения, применяемые машины и оснастка. Технологически целесообразная очередность выполнения строительно-монтажных и специальных работ. Организационно-технологическое проектирование возведения зданий методом подъема перекрытий и этажей. Основные технологические особенности, преимущества и недостатки возведения зданий методом подъема. Применяемые машины, механизмы и оснастка. Технологически обоснованная взаимосвязь строительных процессов при возведении объектов методом подъема. Организационно-технологическое проектирование монолитного домостроения. Современные опалубочные системы, применяемые в практике строительства. Вид опалубки и ее влияние на технологическую очередность выполнения строительно-монтажных и специальных видов работ. Возведение объектов в щитовых, блочных, объемно-переставных и несъемных опалубках. Выбор технических средств, разработка схем производства работ при возведении, реконструкции, реновации зданий различных конструктивных схем.	
		Итого по семестру 6/8	36/6
Семестр 7/9			
9.	9	Разработка организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений. Исходные данные, технологические принципы и правила	18/3

		для проектирования. Технико-экономическое обоснование вариантов производства работ при возведении, реконструкции, реновации зданий различных конструктивных схем. Сменность выполнения работ, специализированные и комплексные бригады, коэффициенты выполнения норм выработки. Разработка графика производства работ, графика движения рабочих, графика движения машин и механизмов, графика расхода и доставки материалов. Расчёт технико-экономических параметров по календарному планированию.	
10.	10	Виды строительных генеральных планов (СГП). Определение исходных параметров для принятия организационно-технологических решений при разработке строительных генеральных планов на различные этапы строительства. Методика расчета элементов строительных генеральных планов. Расчет организационно-технологических параметров размещения временных административно-бытовых помещений на строительной площадке. Расчет организационно-технологических параметров размещения складских помещений и территорий на строительной площадке.	18/3
		Итого по семестру 7/9	36/6
		Итого по семестрам 6/8, 7/9	72/12
Семестр 8/10			
11.	11	Расчет организационно-технологических параметров размещения временной сети водоснабжения на строительной площадке. Расчет организационно-технологических параметров размещения временной сети электроснабжения на строительной площадке.	20/4
12.	12	Проектирование строительных генеральных планов. Размещение на строительной площадке машин и механизмов. Определение зон влияния монтажных кранов. Размещение на строительной площадке временных зданий. Размещение на строительной площадке зон складирования строительных материалов, конструкций, изделий, полуфабрикатов. Трассировка внутрипостроечных дорог. Трассировка временных инженерных коммуникаций. Рациональный выбор вариантов размещения складов на строительной площадке. Рациональный выбор вариантов размещения временных зданий на строительной площадке. Рациональный выбор вариантов размещения ограждения на строительной площадке. Анализ организационно-технологических параметров возведения, реконструкции, реновации зданий и	16/2

		сооружений. Корректировка принятых решений в зависимости от изменяющихся условий. Подготовка окончательного варианта организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	
		Итого по семестру 7/9	36/6
		Итого по семестрам 4/6, 5/7, 6/8, 7/9, 8/10	180/30

Практические занятия по дисциплине «**проектная деятельность**» предусматривают разработку организационно-технологической документации на возведение, реконструкцию, реновацию зданий.

Темы работы студентов в составе проектной группы в зависимости от семестра изучения дисциплины:

Семестры 4/6, 5/7

Вариант 1 – «Разработка современных организационно-технологические решения по реновации жилых зданий»

Цель проекта: Изучение методов определения физического и морального (функционального) износа, технической комфортности жилых зданий. Изучение современных методов выбора рациональных организационно-технологических решений по обновлению жилых зданий.

Ожидаемые результаты реализации проекта: Формирование практических навыков обоснования и выбора действий по реновации жилых зданий.

Вариант 2 – «Технология 3D-печати тонкостенных монолитных конструкций с использованием копиров-пневмоопалубок»

Цель проекта: Разработка технологических карт на возведение монолитных конструкций различной формы с использованием пневматических опалубок.

Ожидаемые результаты реализации проекта: Формирование практических навыков разработки проектно-технологической документации

Состав организационно-технологической документации

Проект предусматривает разработку технологических карт на различные строительные процессы (земляные работы, каменные работы, устройство различных монолитных конструкций, монтаж сборных железобетонных конструкций).

Состав проекта:

1. Область применения ТК;
2. Общие положения;
3. Организация и технология выполнения процесса с определением объемов работ, калькулированием затрат труда и основной заработной платы, расчетом комплексного звена или бригады, выбором машин и механизмов по вариантам производства работ (на основе

технологических схем), расчетом организационно-технологических параметров, графиком производства работ и т.п.;

4. Требования к качеству работ;
5. Потребность в материально-технических ресурсах;
6. Техника безопасности и охрана труда;
7. Техничко-экономические показатели.

Презентационный материал:

схемы и графики производства работ, конструктивные и технологические узлы, контроль качества, мероприятия по охране труда и технике безопасности, КЗТ, потребность в материально-технических ресурсах, ТЭП.

Отчётный материал состоит из **пояснительной записки** (30-35 страниц формата А-4) и **презентационного материала**.

Организационно-технологическая документация разрабатывается студентами в процессе самостоятельной работы, используя знания, полученные на практических занятиях и индивидуальных консультаций с преподавателем.

Оценку работы («зачтено», «не зачтено») производит преподаватель по результатам защиты проекта студентами перед комиссией, состоящей из преподавателей кафедры ТОСЭУН.

Семестры 6/8, 7/9, 8/10

Вариант 1 – «Разработка организационно-технологической документации на основе конкурса проектных решений»

Цель проекта: Формирование профессиональных компетенций, связанных с обоснованием, разработкой и внедрением принятых решений при выполнении вариативного организационно-технологического проектирования в условиях соревнования конкурирующих проектных групп

Ожидаемые результаты реализации проекта: Приобретение практических навыков в освоении принципов работы в составе проектной группы при разработке организационно-технологической документации.

Вариант 2 – «Технология 3D-печати тонкостенных монолитных конструкций с использованием копиров-пневоопалубок»

Цель проекта: Разработка проекта производства работ на возведение монолитных конструкций с использованием пневмоопалубки при организации конкурса проектных решений.

Ожидаемые результаты реализации проекта: Формирование профессиональных навыков в разработке проектно-технологической документации при работе в составе проектной группы.

Состав организационно-технологической документации

Проектная деятельность студентов предусматривает «разработку основных разделов проекта производства работ на возведение здания» следующих типов:

- одноэтажное промышленное здание каркасного типа;
- многоэтажное крупнопанельное здание бескаркасного типа;
- многоэтажное монолитное здание бескаркасного типа;
- многоэтажное здание с несущими стенами из каменных материалов;
- одноэтажный жилой дом с несущими стенами из каменных материалов;
- одноэтажный монолитный жилой дом бескаркасного типа.

Работа над курсовым проектом выполняется в два этапа:

- этап 1 – технологическое проектирование и календарное планирование;
- этап 2 – проектирование строительного генерального плана.

Проект состоит из пояснительной записки (30-35 страниц формата А-4) и презентационного материала.

В пояснительной записке представляется разработка следующих разделов:

- введение (в разделе рекомендуется оценить функциональную и социальную значимость зданий данного типа, а также дать общую характеристику проектируемым методам возведения);
- содержание пояснительной записки (с представлением наименований всех разделов и подразделов, пронумерованных в порядке выполнения, с указанием страниц в пояснительной записке);
- исходные данные и конструктивная характеристика объекта строительства;
- ведомость объёмов работ;
- спецификация монтажных элементов (в том случае, если здание состоит из сборных конструкций);
- калькуляция трудовых затрат и заработной платы рабочих;
- расчёт потребности в материальных ресурсах (составление ведомости подсчета потребности в основных строительных материалах, конструкциях, изделиях, полуфабрикатах);
- выбор вариантов производства работ;
- разработка схем производства работ;
- выбор технических средств (монтажной оснастки и грузозахватных приспособлений, приспособлений для временного закрепления конструкций, машин и механизмов, оборудования, комплектов опалубочных систем, средств подмащивания, средств для обеспечения безопасности производства работ, рабочего инструмента и инвентаря);
- технико-экономическое обоснование варианта производства работ;
- расчёт потребности в трудовых ресурсах (расчёт состава комплексных бригад и подбор специализированных звеньев);
- разработка календарного плана производства работ;
- разработка графика движения рабочих кадров;

- разработка графика движения машин и механизмов;
- разработка графика поставки и расхода материальных ресурсов;
- расчет технико-экономических показателей по календарному плану;
- расчет временных административно-бытовых помещений;
- расчет временных складских помещений;
- расчет и проектирование временной сети водоснабжения;
- расчет и проектирование временной сети электроснабжения;
- проектирование объектного стройгенплана;
- расчет технико-экономических показателей по стройгенплану;
- разработка мероприятий по обеспечению безопасности производства работ и противопожарной безопасности

– библиографический список использованной литературы.

На листы **презентационного материала** выносятся:

- календарный график производства работ;
- график движения рабочих по объекту;
- график движения машин и механизмов;
- график поставки и расхода основных строительных материалов;
- схемы производства работ основных процессов (схемы монтажа сборных конструкций, схемы бетонирования монолитных конструкций и др.);
- стройгенплан;
- технико-экономические показатели по проекту.

Организационно-технологическая документация разрабатывается студентами в процессе самостоятельной работы, используя знания, полученные на практических занятиях и индивидуальных консультациях с преподавателем.

Оценку работы («зачтено», «не зачтено») производит преподаватель по результатам защиты проекта студентами перед комиссией, состоящей из преподавателей кафедры ТОСЭУН.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Контрольные работы не предусмотрены учебным планом.

Курсовые проекты не предусмотрены учебным планом.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК, общепрофессиональная – ОПК, профессиональная – ПК)	Форма контроля	Семестр
1	ОПК-3. Владение основными законами геометрического формирования, построения и	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7

	взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.		6/8 7/9 8/10
2	ОПК-4. Владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
3	ОПК-6. Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
4	ОПК-7. Готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
5	ОПК-8. Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
6	ПК-1. Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
7	ПК-2. Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
8	ПК-3. Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
9	ПК-4. Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9

			8/10
10	ПК-5. Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
11	ПК-6. Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
12	ПК-7. Способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
13	ПК-8. Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
14	ПК-9. Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества. технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
15	ПК-10. Знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
16	ПК-11. Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10

17	ПК-12. Способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
18	ПК-13. Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
19	ПК-14. Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10
20	ПК-15. Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Тестирование (Т), Зачёт (З)	4/6 5/7 6/8 7/9 8/10

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля	
		Тест	Зачёт
<i>Знает</i>	– основные принципы проектной деятельности при разработке организационно-технологической документации; – основные положения строительного производства, особенности организационно-технологических взаимосвязей строительных процессов, осуществляемых при возведении зданий и сооружений; – методику выбора организационно-технологических решений, определяемых в ходе работы в составе проектной группы; – методы обеспечения качества строительства и безопасности производства строительно-монтажных работ (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12;	+	+

	ПК-13; ПК-14; ПК-15)		
<i>Умеет</i>	– составлять организационно-технологическую документацию и документы установленной отчетности по утвержденным формам, работая в составе коллектива проектировщиков; – проводить анализ затрат и результатов деятельности производственного подразделения; – контролировать соблюдение организационно-технологической дисциплины; – осуществлять проектную деятельность на стадиях проектирования и возведения зданий и сооружений на основе соревнования конкурирующих проектных групп. (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	+	+
<i>Владеет</i>	– навыками контроля качества результатов проектной деятельности; – типовыми методами контроля качества строительной продукции; – организацией метрологического обеспечения технологических процессов; – анализом научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; – методами оценки эффективности технологии возведения зданий на основе разработки и использования зарубежных и отечественных организационно-технологических решений (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	+	+

7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	– основные принципы проектной деятельности при разработке организационно-технологической документации; – основные положения строительного производства, особенности организационно-	«отлично»	Полное или частичное посещение практических

	технологических взаимосвязей строительных процессов, осуществляемых при возведении зданий и сооружений; – методику выбора организационно-технологических решений, определяемых в ходе работы в составе проектной группы; – методы обеспечения качества строительства и безопасности производства строительно-монтажных работ (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)		занятий, выполнение поставленных практических задач, тестирования на оценку «отлично».
Умеет	– составлять организационно-технологическую документацию и документы установленной отчетности по утвержденным формам, работая в составе коллектива проектировщиков; – проводить анализ затрат и результатов деятельности производственного подразделения; – контролировать соблюдение организационно-технологической дисциплины; – осуществлять проектную деятельность на стадиях проектирования и возведения зданий и сооружений на основе соревнования конкурирующих проектных групп. (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)		
Владеет	– навыками контроля качества результатов проектной деятельности; – типовыми методами контроля качества строительной продукции; – организацией метрологического обеспечения технологических процессов; – анализом научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; – методами оценки эффективности технологии возведения зданий на основе разработки и использования зарубежных и отечественных организационно-технологических решений (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)		
Знает	– основные принципы проектной деятельности при разработке организационно-технологической документации;	«хорошо»	Полное или частичное

	– основные положения строительного производства, особенности организационно-технологических взаимосвязей строительных процессов, осуществляемых при возведении зданий и сооружений; – методику выбора организационно-технологических решений, определяемых в ходе работы в составе проектной группы; – методы обеспечения качества строительства и безопасности производства строительно-монтажных работ (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)		посещение практических занятий, выполнение поставленных практических задач, тестирования на оценку «хорошо».
Умеет	– составлять организационно-технологическую документацию и документы установленной отчетности по утвержденным формам, работая в составе коллектива проектировщиков; – проводить анализ затрат и результатов деятельности производственного подразделения; – контролировать соблюдение организационно-технологической дисциплины; – осуществлять проектную деятельность на стадиях проектирования и возведения зданий и сооружений на основе соревнования конкурирующих проектных групп. (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)		
Владеет	– навыками контроля качества результатов проектной деятельности; – типовыми методами контроля качества строительной продукции; – организацией метрологического обеспечения технологических процессов; – анализом научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; – методами оценки эффективности технологии возведения зданий на основе разработки и использования зарубежных и отечественных организационно-технологических решений (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)		
Знает	– основные принципы проектной деятельности	«удовлет-	Полное или

	при разработке организационно-технологической документации; — основные положения строительного производства, особенности организационно-технологических взаимосвязей строительных процессов, осуществляемых при возведении зданий и сооружений; — методику выбора организационно-технологических решений, определяемых в ходе работы в составе проектной группы; — методы обеспечения качества строительства и безопасности производства строительно-монтажных работ (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	ворительно»	частичное посещение практических занятий, выполнение поставленных практических задач, тестирования на оценку «удовлетворительно»
Умеет	— составлять организационно-технологическую документацию и документы установленной отчетности по утвержденным формам, работая в составе коллектива проектировщиков; — проводить анализ затрат и результатов деятельности производственного подразделения; — контролировать соблюдение организационно-технологической дисциплины; — осуществлять проектную деятельность на стадиях проектирования и возведения зданий и сооружений на основе соревнования конкурирующих проектных групп. (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)		
Владеет	— навыками контроля качества результатов проектной деятельности; — типовыми методами контроля качества строительной продукции; — организацией метрологического обеспечения технологических процессов; — анализом научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; — методами оценки эффективности технологии возведения зданий на основе разработки и использования зарубежных и отечественных организационно-технологических решений (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14;		

	ПК-15)		
Знает	– основные принципы проектной деятельности при разработке организационно-технологической документации; – основные положения строительного производства, особенности организационно-технологических взаимосвязей строительных процессов, осуществляемых при возведении зданий и сооружений; – методику выбора организационно-технологических решений, определяемых в ходе работы в составе проектной группы; – методы обеспечения качества строительства и безопасности производства строительно-монтажных работ (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)		
Умеет	– составлять организационно-технологическую документацию и документы установленной отчетности по утвержденным формам, работая в составе коллектива проектировщиков; – проводить анализ затрат и результатов деятельности производственного подразделения; – контролировать соблюдение организационно-технологической дисциплины; – осуществлять проектную деятельность на стадиях проектирования и возведения зданий и сооружений на основе соревнования конкурирующих проектных групп. (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	«неудовлетворительно»	Частичное посещение практических занятий, выполнение поставленных практических задач, тестирования на оценку «неудовлетворительно»
Владеет	– навыками контроля качества результатов проектной деятельности; – типовыми методами контроля качества строительной продукции; – организацией метрологического обеспечения технологических процессов; – анализом научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; – методами оценки эффективности технологии возведения зданий на основе разработки и использования зарубежных и отечественных организационно-технологических решений (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-		

	1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)		
Знает	– основные принципы проектной деятельности при разработке организационно-технологической документации; – основные положения строительного производства, особенности организационно-технологических взаимосвязей строительных процессов, осуществляемых при возведении зданий и сооружений; – методику выбора организационно-технологических решений, определяемых в ходе работы в составе проектной группы; – методы обеспечения качества строительства и безопасности производства строительномонтажных работ (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	«не аттестован»	Непосещение практических занятий, невыполнение поставленных практических задач, невыполнение тестирования
Умеет	– составлять организационно-технологическую документацию и документы установленной отчетности по утвержденным формам, работая в составе коллектива проектировщиков; – проводить анализ затрат и результатов деятельности производственного подразделения; – контролировать соблюдение организационно-технологической дисциплины; – осуществлять проектную деятельность на стадиях проектирования и возведения зданий и сооружений на основе соревнования конкурирующих проектных групп. (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)		
Владеет	– навыками контроля качества результатов проектной деятельности; – типовыми методами контроля качества строительной продукции; – организацией метрологического обеспечения технологических процессов; – анализом научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; – методами оценки эффективности технологии возведения зданий на основе разработки и использования зарубежных и отечественных		

	организационно-технологических решений (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)		
--	--	--	--

7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

В 5/7, 6/8, 7/9, 8/10, семестрах результаты промежуточного контроля знаний (зачёт) оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено»;

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	– основные принципы проектной деятельности при разработке организационно-технологической документации; – основные положения строительного производства, особенности организационно-технологических взаимосвязей строительных процессов, осуществляемых при возведении зданий и сооружений; – методику выбора организационно-технологических решений, определяемых в ходе работы в составе проектной группы; – методы обеспечения качества строительства и безопасности производства строительно-монтажных работ (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	«зачтено»	Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования предъявляемые к заданию выполнены.
Умеет	– составлять организационно-технологическую документацию и документы установленной отчетности по утвержденным формам, работая в составе коллектива проектировщиков; – проводить анализ затрат и результатов деятельности производственного подразделения; – контролировать соблюдение организационно-технологической дисциплины; – осуществлять проектную деятельность на стадиях проектирования и возведения зданий и сооружений на основе		

	соревнования конкурирующих проектных групп. (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)		
Владеет	– навыками контроля качества результатов проектной деятельности; – типовыми методами контроля качества строительной продукции; – организацией метрологического обеспечения технологических процессов; – анализом научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; – методами оценки эффективности технологии возведения зданий на основе разработки и использования зарубежных и отечественных организационно-технологических решений (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)		
Знает	– основные принципы проектной деятельности при разработке организационно-технологической документации; – основные положения строительного производства, особенности организационно-технологических взаимосвязей строительных процессов, осуществляемых при возведении зданий и сооружений; – методику выбора организационно-технологических решений, определяемых в ходе работы в составе проектной группы; – методы обеспечения качества строительства и безопасности производства строительно-монтажных работ (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	«не зачтено»	Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.
Умеет	– составлять организационно-технологическую документацию и документы установленной отчетности по утвержденным формам, работая в составе коллектива проектировщиков;		

	– проводить анализ затрат и результатов деятельности производственного подразделения; – контролировать соблюдение организационно-технологической дисциплины; – осуществлять проектную деятельность на стадиях проектирования и возведения зданий и сооружений на основе соревнования конкурирующих проектных групп. (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)		
Владеет	– навыками контроля качества результатов проектной деятельности; – типовыми методами контроля качества строительной продукции; – организацией метрологического обеспечения технологических процессов; – анализом научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; – методами оценки эффективности технологии возведения зданий на основе разработки и использования зарубежных и отечественных организационно-технологических решений (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)		

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических занятиях в виде опроса теоретического материала и умения применить его в решении задач, в виде отчета по разделам дисциплины и **в виде тестирования по отдельным темам.**

Промежуточный контроль осуществляется по результатам защиты проекта студентами перед комиссией, состоящей из преподавателей кафедры ТОСЭУН.

7.3.1. Примерная тематика РГР

не предусмотрено.

7.3.2. Примерная тематика и содержание КП, КР

не предусмотрено.

7.3.3. Вопросы для коллоквиумов.

не предусмотрено.

7.3.4. Задания для тестирования.

Семестры 4/6, 5/7

Основы организационно-технологического проектирования в строительстве.

Найдите правильный ответ.

1. Строительный процесс – это:

- а) юридические и физические лица или организации;
- б) совокупность технологически связанных рабочих операций;
- в) капитальное строительство;
- г) возведение зданий и сооружений.

2. Строительной продукцией называют:

- а) полностью законченные строительством здания и сооружения, а также отдельные их части;
- б) полностью законченные строительством здания и сооружения;
- в) отдельные части строящихся зданий и сооружений;
- г) незаконченное строительство.

3. Рабочим местом рабочего называют:

- а) участок, где ведется строительство объекта;
- б) строительная площадка;
- в) участок фронта работ, в пределах которого перемещается рабочий;
- г) зона работы строительных машин.

4. Норма затрат труда (норма времени) – это:

- а) количество доброкачественной строительной продукции, произведенной за единицу времени;
- б) нормативные затраты труда на выполнение единицы объема доброкачественной строительной конструкции;
- в) время, необходимое для выполнения определенного объема доброкачественной строительной продукции;
- г) что-то другое.

5. Тарифная ставка – это:

- а) размер оплаты труда за единицу объема выполненной продукции;
- б) размер оплаты труда за единицу времени в зависимости от квалификации;
- в) размер оплаты труда за выполненный объем работ;
- г) размер оплаты труда по договору с заказчиком.

6. В дисциплине «Технологические процессы в строительстве» изучается:
- а) теоретические основы, методы и способы выполнения строительных процессов;
 - б) теоретические основы практической реализации отдельных процессов и их взаимосвязке в пространстве и времени;
 - в) организация выполнения работ;
 - г) управление строительным производством.
7. Сдельная заработная плата определяется:
- а) за отработанное время;
 - б) по договору с заказчиком;
 - в) за выполненный объем работ;
 - г) произвольно.
8. Проект производства работ (ППР) разрабатывает:
- а) генеральная проектная организация;
 - б) генеральная подрядная организация;
 - в) субподрядная организация;
 - г) организация-заказчик.
9. Комплексными бригадами называют:
- а) бригады, в которых работают рабочие разных специальностей и квалификации, выполняющие комплексный процесс;
 - б) бригады, в которых работают рабочие одной специальности с разной квалификацией, выполняющие однородные процессы;
 - в) бригады, в которых работают рабочие разных специальностей с одной квалификацией, выполняющие комплексные процессы;
 - г) бригады, в которых работают рабочие разных специальностей с одинаковой квалификацией, последовательно выполняющие простой процесс.
10. Уровень ответственности, не предусмотренный для идентификации зданий и сооружений в Федеральном Законе «Технический Регламент о безопасности зданий и сооружений»:
- а) повышенный;
 - б) нормальный;
 - в) пониженный;
 - г) ниже среднего.
11. Проект организации строительства (ПОС) разрабатывает:
- а) генеральная проектная организация;
 - б) генеральная подрядная организация;
 - в) субподрядная организация;
 - г) организация-заказчик.
12. Норма выработки – это:
- а) количество рабочего времени, необходимого для выполнения единицы объема доброкачественной строительной продукции;
 - б) нормативное количество доброкачественной строительной продукции, выполненной за единицу времени при правильной организации труда;
 - в) затраты труда на выполнение соответствующего объема работ;

г) количество доброкачественной строительной продукции, приходящееся на единицу площади или объема здания.

13. Трудоемкостью строительно-монтажных работ называется:

а) затраты труда на выполнение единицы объема доброкачественной продукции;

б) затраты труда на выполнение определенного объема доброкачественной строительной продукции;

в) количество доброкачественной строительной продукции, произведенной за единицу времени;

г) количество доброкачественной строительной продукции, произведенной на единицу объема сооружения.

14. Документ, который не разрабатывается в составе проекта производства работ (ППР):

а) строительный генеральный план;

б) технологическая карта;

в) объектная смета;

г) календарный план (график) производства работ.

15. Специализированными называют бригады:

а) которых работают рабочие разных специальностей и квалификации, выполняющие комплексные процессы;

б) в которых работают рабочие одной специальности с разной квалификацией, выполняющие однородные процессы;

в) в которых работают рабочие разных специальностей одинаковой квалификации, выполняющие комплексные процессы;

г) в которых работают рабочие разных специальностей одинаковой квалификацией, последовательно выполняющие простой процесс.

16. Новое строительство – это:

а) строительство зданий и сооружений на новых площадках по вновь утвержденному проекту;

б) строительство по новому проекту вторых и последующих очередей действующего предприятия;

в) полное или частичное преобразование или переустройство объекта;

г) комплекс мероприятий по совершенствованию технического уровня производства.

17. Квалификация строительных рабочих определяется разрядами:

а) с 1-го по 5-й;

б) с 1-го по 6-й;

в) с 4-го по 6-й;

г) с 1-го по 8-й.

18. Строительные работы – это:

а) совокупность простых и комплексных технологических процессов, в результате выполнения которых создается строительная продукция;

б) возведение зданий и сооружений;

в) возведение отдельных частей зданий и сооружений;

г) совокупность рабочих операций при выполнении строительной продукции.

19. Делянкой называют:

- а) рабочее место рабочего;
- б) участок фронта работ, отводимый на смену звену;
- в) участок фронта работ, отводимый на смену бригаде;
- г) строительная площадка.

20. Технологические карты разрабатываются в составе:

- а) рабочей документации;
- б) исполнительной документации;
- в) проекта организации строительства (ПОС);
- г) проекта производства работ (ППР).

21. Реконструкция объектов – это:

- а) строительство зданий и сооружений на новых площадках по вновь утвержденному проекту;
- б) строительство по новому проекту вторых и последующих очередей действующего предприятия;
- в) полное или частичное преобразование или переустройство объекта;
- г) комплекс мероприятий по совершенствованию технического уровня производства.

22. Работы, относящиеся к общестроительным:

- а) каменные;
- б) бетонные;
- в) монтаж конструкций;
- г) монтаж вентиляционного оборудования.

23. Документы, не разрабатываемые в составе проекта организации строительства (ПОС):

- а) строительный генеральный план;
- б) календарный план производства работ;
- в) технологические карты;
- г) ведомость объемов строительно-монтажных и специальных работ.

24. Захваткой называют:

- а) рабочее место рабочего;
- б) участок фронта работ, отводимый на смену звену;
- в) участок фронта работ, отводимый на смену бригаде;
- г) строительная площадка.

25. Критерии, не влияющие на эффективность варианта производства работ:

- а) себестоимость;
- б) трудоемкость;
- в) продолжительность;
- г) количество участников строительства.

26. Строительные работы при возведении зданий и сооружений подразделяют на циклы:

- а) предварительный, основной, завершающий;
- б) подземный, надземный, отделочный;
- в) начальный, средний, конечный;
- г) подрядный, генподрядный, субподрядный.

27. Сферы, относящиеся к понятию «капитальное строительство»:

- а) проектные, генподрядные, субподрядные;
- б) новое строительство, реконструкция, расширение предприятий;
- в) общестроительные, специальные;
- г) заготовительные, транспортные, подготовительные.

28. Формы оплаты труда рабочих в строительстве:

- а) по соглашению с заказчиком;
- б) сдельная и повременная;
- в) договорная;
- г) тарифная.

29. Документация, не относящаяся к исполнительной:

- а) акты на скрытые работы;
- б) журнал объемов работ;
- в) технологическая карта;
- г) журнал по технике безопасности.

30. Показатель, не влияющий на продолжительность выполнения строительных работ:

- а) трудоемкость;
- б) выработка;
- в) численность рабочих;
- г) разряд рабочих.

Технологические процессы переработки грунтов и устройства фундаментов.

Найдите правильный ответ.

1. Комплекты машин, чаще всего работающие на устройстве насыпей и планировке строительных площадок:

- а) землеройно-транспортные и уплотняющие;
- б) землеройные и уплотняющие;
- в) транспортные и уплотняющие;
- г) землеройные и транспортные.

2. «Отказом» сваи называют:

- а) ситуацию, когда свая «отказывается» погружаться в грунт;
- б) величину «выталкивания» сваи на поверхность;
- в) минимальную величину погружения сваи от залоговых ударов в конце забивки;
- г) величину погружения сваи в начале забивки.

3. Ростверк – это:

- а) нижняя площадь фундамента, которой он опирается на грунт;
- б) верхняя граница между фундаментом и сооружением;
- в) грунт, залегающий ниже подошвы фундаментов;
- г) плита, объединяющая сваи в одну конструкцию и распределяющая на сваи нагрузку от сооружения.

4. К работам подземного цикла относят:

- а) монтаж панелей наружных и внутренних стен;
 - б) монтаж элементов каркаса;
 - в) кровельные работы;
 - г) монтаж конструкций подвала, гидроизоляцию стен и пола подвала.
5. Основным критерием при выборе типа землеройно-транспортных машин для вертикальной планировки площадки является:
- а) объем разрабатываемого грунта;
 - б) среднее расстояние перемещения грунта;
 - в) разрыхляемость грунта;
 - г) тип грунта.
6. Отличие свай-стоек от висячих свай:
- а) сваи-стойки забивают в грунт, а висячие бетонируют на месте;
 - б) сваи-стойки бетонируют в обсадных трубах, а висячие устраивают под защитой глинистого раствора;
 - в) сваи-стойки передают нагрузку своей нижней частью на плотные несжимаемые грунты, а висячие – за счет трения между боковой поверхностью свай и грунтом;
 - г) существенных отличий нет.
7. Наибольшее динамическое воздействие на окружающие постройки создает устройство свай:
- а) набивных;
 - б) забивных;
 - в) погружаемых завинчиванием;
 - г) динамическое воздействие одинаково.
8. Открытый водоотлив устраивают:
- а) при небольшом притоке грунтовых вод;
 - б) при большом притоке грунтовых вод;
 - в) при большой толщине водонасыщенного слоя, подлежащего разработке;
 - г) всегда при разработке выемок.
9. Земляные сооружения классифицируют:
- а) по виду грунта и глубине заложения фундаментов;
 - б) по сложности формы и технологии разработки грунтов;
 - в) по расположению относительно поверхности земли и функциональному назначению;
 - г) по применяемым для разработки машинам.
10. Параметр, не относящийся к основным характеристикам грунтов:
- а) плотность;
 - б) разрыхляемость;
 - в) гибкость;
 - г) угол естественного откоса.
11. Комплекты машин, чаще всего работающие при разработке траншей и котлованов:
- а) из землеройно-транспортных и уплотняющих машин;
 - б) из землеройных и уплотняющих;

- в) из транспортных и уплотняющих;
 - г) из землеройных и транспортных.
12. Способ, не относящийся к искусственному понижению уровня грунтовых вод:
- а) замораживание;
 - б) иглофильтровой;
 - в) вакуумный;
 - г) электроосмотический.
13. Факторы, не влияющие на уплотняемость грунта в насыпи:
- а) размер уплотняемой насыпи;
 - б) начальная плотность и влажность грунта;
 - в) толщина уплотняемых слоев;
 - г) число проходов механизмов по одному следу.
14. Основная функция глинистого раствора, используемого при устройстве буронабивных свай:
- а) повышение прочности материала свай;
 - б) удерживание стенок скважин от обрушения;
 - в) увеличение сцепления материала свай с грунтом;
 - г) уплотнение грунта вокруг ствола свай.
15. «Отказ» свай измеряют:
- а) в начале забивки свай;
 - б) в конце забивки свай на заданную глубину погружения;
 - в) при повышении расчетных нагрузок на сваю;
 - г) при повышении нормативных нагрузок на сваю.
16. Машины, не относящиеся к землеройно-транспортным:
- а) скреперы самоходные и прицепные;
 - б) автогрейдеры;
 - в) бульдозеры;
 - г) экскаваторы одноковшовые.
17. При разрыхлении больше увеличивается в объеме грунт с коэффициентом первоначального разрыхления ($K_{п.р.}$):
- а) 1,05
 - б) 1,15
 - в) 1,30
 - г) принципиальных различий нет.
18. Грунтовый водоотлив обеспечивает:
- а) откачку протекающей воды непосредственно из котлованов и траншей;
 - б) понижение уровня грунтовой воды ниже дна будущей выемки непрерывной откачкой водопонижающими установками;
 - в) отведение воды системой нагорных («ловчих») канав;
 - г) отведение воды путем устройства дренажной системы.
19. Оборудование, не применяемое для уплотнения грунтов:
- а) катки самоходные;
 - б) катки прицепные;

- в) автогрейдеры;
 - г) пневмо-электротрамбовки.
20. Технологические принципы уплотнения грунта в насыпи:
- а) послойное, последовательными круговыми проходками от краев насыпи к середине;
 - б) на толщину насыпи, последовательными круговыми проходками от краев к середине;
 - в) на толщину насыпи, чередующимися проходками от середины к краям;
 - г) в произвольном порядке.
21. Технические параметры экскаваторов, не влияющие на технологические схемы разработки выемок:
- а) масса экскаватора и рабочего оборудования;
 - б) радиусы копания (резания);
 - в) вместимость ковша экскаватора;
 - г) глубина и высота копания.
22. При гидромеханическом методе в подводных забоях грунт разрабатывают:
- а) гидромонитором встречным забоем;
 - б) гидромонитором попутным забоем;
 - в) землесосным снарядом;
 - г) многоковшовыми экскаваторами.
23. Мероприятие, не предохраняющее грунт от промерзания:
- а) рыхление грунта вспахиванием и боронованием;
 - б) укрытие поверхности грунта различными утеплителями;
 - в) пропитка грунта солевыми растворами;
 - г) оттаивание мерзлого грунта.
24. Способы, не относящиеся к постоянному закреплению грунтов:
- а) инъектирование в грунт растворов-отвердителей;
 - б) замораживание грунта;
 - в) устройство тиксотропных противofiltrационных экранов и завес;
 - г) устройство шпунтовых ограждений.
25. Разработка песчаного грунта в выемках с вертикальными стенками допускается на глубину:
- а) до 1 м;
 - б) до 1,5 м;
 - в) до 3,0 м;
 - г) до 5,0 м.
26. По расположению относительно поверхности земли земляные сооружения классифицируют на:
- а) подземные и надземные;
 - б) постоянные и временные;
 - в) выемки и насыпи;
 - г) глубокие и мелкие.
27. Зимними условиями строительства называют условия:

- а) когда выпадает снег;
- б) когда замерзает вода;
- в) когда среднесуточная температура в течение нескольких дней не превышает $+5^{\circ}\text{C}$;
- г) когда среднесуточная температура в течение нескольких дней не превышает 0°C .

28. Экскаватор «прямая лопата» разрабатывает грунт:

- а) выше уровня своей стоянки;
- б) ниже уровня своей стоянки;
- в) на уровне своей стоянки;
- г) любым из вышесказанных способов.

29. Экскаваторы «обратная лопата» и «драглайн» разрабатывают грунт:

- а) выше уровня своей стоянки;
- б) ниже уровня своей стоянки;
- в) на уровне своей стоянки;
- г) любым из вышесказанных способов.

30. Метод, не относящийся к устройству буронабивных свай:

- а) «сухой»;
- б) под защитой глинистого раствора;
- в) инъектирование;
- г) с применением обсадных труб.

Технологические процессы устройства несущих и ограждающих конструкций.

Технологические процессы устройства каменной кладки.

Найдите правильный ответ.

1. Количество средств подмащивания для каменной кладки зависит от:

- а) размера захватки;
- б) количества этажей возводимого здания;
- в) количества рабочих в бригаде;
- г) длины здания.

2. Однорядная (цепная) система перевязки выполняется:

- а) чередованием ложковых рядов;
- б) чередованием тычковых рядов;
- в) чередованием тычкового и ложкового рядов;
- г) произвольное чередование рядов.

3. Термин, не относящийся к элементам кладки:

- а) наружная и внутренняя верста;
- б) убежная и вертикальная штраба;
- в) кельма;
- г) забутовка.

4. Армирование кладки выполняют:

- а) для сцепления кирпича с раствором;
- б) для выравнивания растворной постели;

- в) для создания защитного штукатурного слоя;
 - г) для повышения несущей способности каменных конструкций.
5. Средняя толщина горизонтального шва в каменной кладке равна:
- а) 8 мм;
 - б) 12 мм;
 - в) 10 мм;
 - г) 15 мм.
6. Количество раствора для каменной кладки, доставляемого на строительную площадку за рейс, ограничивается:
- а) стоимостью партии раствора;
 - б) грузоподъемность крана;
 - в) временем схватывания и использования раствора на строительной площадке;
 - г) принципиальных ограничений нет.
7. При кладке методом замораживания подогретый раствор используется:
- а) для повышения прочности кладки;
 - б) для повышения прочности раствора;
 - в) для повышения пластичности раствора;
 - г) для обеспечения «твердения» раствора.
8. Форма и тип камней, не используемых в бутовой кладке:
- а) неправильной формы – рваные;
 - б) с двумя параллельными плоскостями – постелистые;
 - в) округлой формы;
 - г) правильной формы – с шестью гранями.
9. Принципиальное отличие средств подмащивания (подмостей и лесов) для каменной кладки:
- а) подмости позволяют вести кладку в пределах высоты этажа, а леса – на всю высоту здания;
 - б) подмости являются разновидностью лесов;
 - в) подмости относятся к инвентарным приспособлениям, а леса – к неинвентарным;
 - г) принципиальных отличий нет.
10. Мероприятия, не влияющие на повышение устойчивости кладки, выполняемой методом замораживания:
- а) очистка стеновых материалов от снега и наледи;
 - б) устройство тепляков;
 - в) укладка стальных связей в углах и местах примыканий и пересечений стен;
 - г) разгрузка или усиление конструктивных элементов кладки.
11. К производственному инструменту для каменной кладки не относится:
- а) кельма;
 - б) растворная лопата;
 - в) наружная верста;
 - г) молоток-кирочка.
12. Длина захватки при кладке стен зависит от:

- а) количества средств подмащивания;
 - б) общей длины стен;
 - в) сменной производительности бригады (звена) каменщиков;
 - г) производительности грузоподъемной машины.
13. Способом замораживания можно возводить каменные здания высотой:
- а) не более 4-хэтажей и не выше 15м;
 - б) не более 5 этажей;
 - в) не более 9 этажей;
 - г) не выше 50 м.
14. Верхний опорный ряд кладки при многорядной системе перевязки швов под опорные части сборных конструкций должен быть:
- а) не имеет значения;
 - б) ложковым;
 - в) тычковым;
 - г) «на ребро».
15. Кладка в три и более слоев, когда между слоями каменного материала имеется слой теплоизоляционного материала, называется:
- а) сложной;
 - б) сплошной;
 - в) облегченной;
 - г) средней.
16. Несущим является слой облегченной кладки:
- а) облицовочный;
 - б) теплоизоляционный;
 - в) внутренний;
 - г) все слои.
17. Гибкие связи (коннекторы) между облицовочным и несущим слоями в облегченной кладке устанавливаются на расстоянии друг от друга не более:
- а) 1,2 м;
 - б) 1 м;
 - в) 0,5 м;
 - г) 0,1 м.
18. Керамические и силикатные одинарные камни имеют размеры:
- а) 250х120х65 мм;
 - б) 250х120х138 мм;
 - в) 250х120х180 мм;
 - г) 250х250х180 мм.
19. Из природных камней неправильной формы выполняют кладку:
- а) многоярусную;
 - б) бутовую и бутобетонную;
 - в) кирпичную и бетонную;
 - г) бетонную.
20. Поперечный размер камней, втапливаемых в бетонную смесь при бутобетонной кладке, должен быть:

- а) не менее толщины возводимой конструкции;
- б) не менее $1/3$ толщины возводимой конструкции;
- в) не более $1/3$ толщины возводимой конструкции;
- г) не ограничивается.

21. Последовательность чередования тычковых и ложковых рядов при многорядной системе перевязки:

- а) на один тычковый ряд приходится один ложковый;
- б) на один тычковый ряд приходятся несколько ложковых;
- в) все ряды выполняются тычковыми;
- г) все ряды выполняются ложковыми.

22. Первый ряд кладки выполняют:

- а) ложковым;
- б) тычковым;
- в) с выступом;
- г) не имеет значения.

23. Толщина стены в 2 кирпича равна:

- а) 500 мм;
- б) 510 мм;
- в) 380 мм;
- г) 640 мм.

24. Зазор в 50 мм между выкладываемой стеной и подмостями оставляют для того, чтобы:

- а) не разрушить стену;
- б) не сломать подмости;
- в) проверить вертикальность стены отвесом;
- г) не допустить падения кирпича.

25. Диаметр арматуры для каменной кладки должен быть:

- а) не менее 1 мм;
- б) не менее 2 мм и не более 10 мм;
- в) не менее 2,5 мм и не более 8 мм;
- г) не более 12 мм.

26. Керамическими называют искусственные каменные изделия из:

- а) обожженной глины;
- б) цемента и песка;
- в) мрамора;
- г) песка и извести.

27. Внутренний ряд камней, уложенный между верстами, называется:

- а) ложковым рядом;
- б) тычковым рядом;
- в) штрабой;
- г) забуткой.

28. К элементам кладки не относятся:

- а) напуски, пояски;
- б) ниши, пилястры;

- в) кельма, кувалда;
 - г) убежная и вертикальная штрабы.
29. Место работы бригады каменщиков в течение смены называют:

- а) делянкой;
- б) фронтом работ;
- в) захваткой;
- г) зоной.

30. Высота кладки, которую может выложить каменщик без подмащивания, не должна превышать:

- а) 0,2 м;
- б) 0,7 м;
- в) 1,2 м;
- г) 2 м.

Технологические процессы устройства монолитных конструкций.

Найдите правильный ответ.

1. Классификационный признак, не относящийся к разборно-переставным мелкощитовым опалубочным формам:

- а) масса опалубочного щита;
- б) площадь опалубочного щита;
- в) способ установки опалубочного щита;
- г) способ крепления опалубочного щита.

2. Опалубочная система, чаще применяемая в монолитном домостроении с поперечными несущими стенами:

- а) несъемная;
- б) скользящая;
- в) объемно-переставная;
- г) подъемно-переставная.

3. «Уход» за бетоном осуществляется:

- а) уплотнением бетонных смесей;
- б) введением химических добавок;
- в) увлажнением бетона конструкций;
- г) обдуванием струей воздуха.

4. Технологические приемы, характеризующие «термосное» выдерживание бетона при зимнем бетонировании:

- а) бетон выдерживается в укрытиях-тепляках с искусственным обогревом;
- б) бетонную смесь укладывают подогретой в утепленную опалубку;
- в) бетонная смесь обрабатывается паром до набора проектной прочности;
- г) в бетонную смесь вводят химические добавки.

5. Арматура, не используемая для создания предварительного напряжения в железобетонных конструкциях:

- а) стержневая периодического профиля;
- б) высокопрочные проволочные пучки;
- в) пряди, канаты;
- г) стержневая, гладкая.

6. Работы по установке опалубки и распалубливанию конструкций называются:
- а) слесарные;
 - б) монолитные;
 - в) опалубочные;
 - г) плотничные.
7. Инвентарными опалубками называются:
- а) универсальные;
 - б) многократно оборачиваемые;
 - в) индивидуальные;
 - г) несъемные.
8. Смазочные материалы для опалубочных щитов позволяют:
- а) уменьшить расход материалов на опалубку;
 - б) снизить затраты труда на установку опалубки;
 - в) повысить качество бетонируемой поверхности;
 - г) повысить оборачиваемость опалубки.
9. Опалубка в виде пространственной формы, устанавливаемая по периметру вертикальных конструкций и поднимаемая по мере бетонирования домкратами, называется:
- а) разборно-переставная;
 - б) пневматическая;
 - в) объемно-переставная;
 - г) скользящая.
10. Арматурные изделия из стержней, расположенных в двух взаимно перпендикулярных направлениях и соединенных в местах пересечения, называют:
- а) сетки;
 - б) каркасы, плоские;
 - в) закладные детали;
 - г) хомуты.
11. До бетонирования предварительно напряженного железобетонного элемента натяжение арматуры выполняют:
- а) «на бетон»;
 - б) фиксаторами;
 - в) электрическим током;
 - г) «на упоры».
12. Бетонная смесь заводского изготовления, доставленная на строительную площадку с необходимыми характеристиками, называется:
- а) товарный бетон;
 - б) заводской бетон;
 - в) свежий бетон;
 - г) транспортный бетон.
13. Бетон плотностью 2200-2400 кг/м³ относится к бетонам:
- а) тяжелым;
 - б) особо тяжелым;

- в) особо легким;
- г) легким.

14. Точность весового дозирования компонентов бетонной смеси составляет:

- а) 1-2 %;
- б) 3-5%;
- в) меньше 1%;
- г) больше 5%.

15. Наибольшая фракция крупного заполнителя для железобетонных конструкций составляет:

- а) не более $\frac{1}{2}$ толщины конструкции;
- б) не более $\frac{2}{3}$ наименьшего расстояния между стержнями арматуры;
- в) более $\frac{1}{2}$ толщины конструкции;
- г) более $\frac{2}{3}$ наименьшего расстояния между стержнями арматуры.

16. Наибольшее расстояние перевозки сухих бетонных смесей с затворением их водой за 10-20 мин до загрузки:

- а) 100 км;
- б) 120 км;
- в) 80 км;
- г) не ограничено.

17. Для качественной доставки готовых бетонных смесей автобетоносмесителями следует обеспечить:

- а) скорость движения не менее 30 км/ч;
- б) скорость движения не более 5 км/ч;
- в) обогрев смеси;
- г) периодическое или постоянное вращение смесительного барабана.

18. Бетонные смеси следует укладывать в опалубку:

- а) изолированными друг от друга горизонтальными участками;
- б) горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов;
- в) меняя направление укладки слоев;
- г) не имеет значения.

19. Укладка следующего слоя бетонной смеси допускается:

- а) до начала схватывания предыдущего слоя;
- б) во время схватывания предыдущего слоя;
- в) через сутки после схватывания предыдущего слоя;
- г) в любое время.

20. Толщина укладываемых слоев бетонной смеси при уплотнении глубинными вибраторами должна быть:

- а) на 5-10 см меньше рабочей части вибратора;
- б) не более 12 см;
- в) не более 1,25 длины рабочей части вибратора (но до 50 см);
- г) более 50 см.

21. Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть:

- а) на 1-2 см выше верха щитов опалубки;
- б) на уровне верха щитов опалубки;

- в) на 5-7 см ниже верха щитов опалубки;
 - г) не регламентируется.
22. Максимально допустимая высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку перекрытий:
- а) 1 м;
 - б) 3 м;
 - в) 4,5 м;
 - г) 5 м.
23. Максимально допустимая высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку колонн:
- а) 1 м;
 - б) 3 м;
 - в) 4,5 м;
 - г) 5 м.
24. Поверхностными вибраторами следует уплотнять бетонные смеси в:
- а) стенах и перегородках;
 - б) густоармированных конструкциях;
 - в) полах и перекрытиях;
 - г) тонкостенных конструкциях.
25. Открытую поверхность бетона защищают от потерь влаги:
- а) в начальный период твердения;
 - б) через 7 суток;
 - в) после набора проектной прочности;
 - г) в течении всего периода эксплуатации.
26. Разбирать опалубку можно с разрешения:
- а) рабочего высшего разряда;
 - б) бригадира;
 - в) производителя работ;
 - г) главного инженера.
27. Процесс нанесения на бетонную поверхность под давлением сжатого воздуха слоев цементного раствора или бетонной смеси называется:
- а) компрессией;
 - б) торкретированием;
 - в) нагнетанием;
 - г) обеспыливанием.
28. При мокром способе торкретирования (пневмобетонировании) наносят:
- а) сухую смесь;
 - б) воду;
 - в) цемент и песок;
 - г) готовую смесь.
29. При подводном бетонировании с помощью вертикально перемещаемой трубы ее нижний конец должен быть при подъеме трубы погружен в уложенный бетон:
- а) на 5 см;
 - б) на 50 см;

в) на 100-150 см;

г) > 200 см.

30. Прочность, при которой замораживание бетона уже не может нарушить его структуру и повлиять на конечную прочность, называют:

а) опытной;

б) критической;

в) минимальной;

г) максимальной.

Технологические процессы монтажных работ.

Найдите правильный ответ.

1. Метод монтажа конструкций, не зависящий от степени их укрупнения:

а) мелкоэлементный;

б) элементный;

в) блочный;

г) раздельный (дифференцированный).

2. Грузозахватными приспособлениями для монтажа конструкций являются:

а) монтажные краны;

б) стропы, траверсы, захваты;

в) кондукторы, клинья, струбцины;

г) лестницы, люльки, подъемники.

3. Технический параметр, не учитываемый при выборе монтажных кранов:

а) масса крана;

б) грузоподъемность;

в) высота подъема крюка;

г) вылет крюка.

4. Антикоррозионная защита сварных элементов при монтаже конструкций выполняется:

а) в процессе монтажа до сварки;

б) до замоноличивания стыков;

в) после замоноличивания стыков;

г) в процессе выполнения сварочных работ.

5. Метод монтажа конструкций в зависимости от последовательности их установки:

а) элементный;

б) продольный;

в) комплексный;

г) свободный.

6. Транспортирование и складирование строительных конструкций следует выполнять:

а) в горизонтальном положении;

б) в вертикальном положении;

в) в положении, близком к проектному;

г) в наклонном положении.

7. Процессы, не относящиеся к подготовительным работам при монтаже строительных конструкций:
- а) укрупнительная сборка;
 - б) транспортировка;
 - в) усиление конструкций;
 - г) обустройство конструкций.
8. Прочность бетона перевозимых конструкций должна быть:
- а) не менее 100% от проектной;
 - б) не менее 30% от проектной;
 - в) не менее 70% от проектной;
 - г) не регламентируется.
9. Поперечный монтаж конструкций возможен:
- а) при любом шаге колонн;
 - б) при шаге колонн 6 м;
 - в) при шаге колонн более 6 м;
 - г) при шаге колонн менее 6 м.
10. Свободный метод монтажа конструкций характеризуется:
- а) свободным перемещением монтируемого элемента в пространстве до совмещения рисков;
 - б) установкой монтируемой конструкции в различные приспособления, частично ограничивающие свободу ее перемещения;
 - в) установкой монтируемой конструкции в различные приспособления, обеспечивающих полное ограничение их перемещения;
 - г) установкой монтируемой конструкции произвольно.
11. Основные признаки дифференцированного метода монтажа строительных конструкций:
- а) монтаж однотипных элементов за одну проходку крана в пределах захватки или здания в целом;
 - б) монтаж разнотипных элементов в пределах ячейки;
 - в) монтаж разноэтажных элементов по высоте здания;
 - г) монтаж однотипных элементов по высоте здания.
12. Укрупнительная сборка конструкций предполагает их укрупнение:
- а) в заводских условиях;
 - б) на строительной площадке до начала монтажа;
 - в) на строительной площадке в процессе монтажа;
 - г) на строительной площадке после окончания монтажа.
13. Монтаж конструкций, доступ к которым открыт, следует вести:
- а) минимальным или близким к минимальному вылетом крюка;
 - б) максимальным вылетом крюка;
 - в) специально определенным вылетом крюка;
 - г) не имеет значения.
14. С увеличением вылета крюка грузоподъемность крана:
- а) не изменяется;
 - б) увеличивается;

- в) уменьшается;
 - г) эти параметры не увязаны друг с другом.
15. Временное раскрепление крайних в пролете ферм выполняют:
- а) расчалками;
 - б) распорками;
 - в) траверсами с дистанционным управлением;
 - г) оттяжками.
16. Тяжелые колонны ОПЗ следует предварительно раскладывать у места их монтажа:
- а) произвольно;
 - б) основанием к фундаменту;
 - в) оголовком к фундаменту⁴
 - г) серединой к фундаменту.
17. Приспособления, не применяемые для временного закрепления колонн:
- а) клинья, клиновые вкладыши;
 - б) кондукторы одиночные и групповые;
 - в) расчалки;
 - г) распорки.
18. Монтаж плит покрытия в бесфонарных многопролетных зданиях ведут:
- а) от смонтированного покрытия;
 - б) к смонтированному покрытию;
 - в) от краев к середине;
 - г) не имеет значения.
19. Челночная схема доставки строительных конструкций на площадку предполагает:
- а) работу тягача с неотцепляемым прицепом;
 - б) работу одного тягача с двумя или тремя отцепляемыми прицепами;
 - в) доставку конструкций на приобъектный склад;
 - г) доставку конструкций к месту монтажа.
20. Комплексный метод монтажа строительных конструкций характеризуется:
- а) монтажом однотипных элементов в пределах захватки или здания;
 - б) монтажом разнотипных элементов в пределах ячейки;
 - в) монтажом разнотипных элементов по высоте здания;
 - г) монтажом однотипных элементов по высоте здания.
21. Разновидностью свободного метода монтажа строительных конструкций является:
- а) способ поворота;
 - б) по рискам;
 - в) с использованием кондукторов;
 - г) с использованием лазерных приборов.
22. Постоянное закрепление элементов при монтаже осуществляют:
- а) для обеспечения проектной прочности монтажного узла;
 - б) для повышения точности монтажа конструкций;

- в) для снижения нагрузки на соединяемые конструкции;
 - г) для снижения нагрузки на монтажные приспособления.
23. Строительные конструкции следует складывать:
- а) при въезде на строительную площадку;
 - б) в зоне действия монтажного крана;
 - в) за пределами зоны действия монтажного крана;
 - г) в любом месте строительной площадки.
24. Ограниченно-свободный монтаж выполняется:
- а) по рискам;
 - б) с применением упоров-фиксаторов и т.п., частично ограничивающих свободу перемещения конструкций;
 - в) с применением манипуляторов и т.п., полностью ограничивающих перемещение конструкций;
 - г) с использованием лазерных приборов.
25. Вертикальность установки колонн каркасных зданий проверяют:
- а) с помощью двух теодолитов;
 - б) с помощью двух нивелиров;
 - в) для снижения нагрузки на соединительные конструкции;
 - г) для снижения нагрузки на монтажные приспособления.
26. Монтажное усиление конструкций выполняют:
- а) когда применяемые способы строповки не могут обеспечить прочности и устойчивости монтируемых элементов при подъеме;
 - б) когда невозможно обеспечение прочности стыковых соединений;
 - в) когда невозможно обеспечение устойчивости монтируемых элементов;
 - г) когда способы монтажа не обеспечивают эксплуатационной надежности.
27. Максимальный угол раскрытия ветвей стропы:
- а) 60° ;
 - б) 90° ;
 - в) 120° ;
 - г) не регламентируется.
28. Параметр, не учитываемый при определении высоты подъема крюка крана:
- а) высота (толщина) монтируемого элемента;
 - б) высота монтажного горизонта;
 - в) высота грузозахватного приспособления;
 - г) длина стрелы крана.
29. Стыком конструкций называют место:
- а) где соединяются два конца, две крайние части конструкции;
 - б) где соединяются смежные стеновые панели или плиты перекрытий;
 - в) где соединяются несколько элементов различного конструктивного назначения;
 - г) все вышеназванное.
30. Монтажные соединения элементов металлических конструкций выполняют:

- а) замоноличиванием;
- б) сваркой и замоноличиванием;
- в) сваркой и на болтах;
- г) на болтах с замоноличиванием.

Технологические процессы устройства защитных покрытий.

Найдите правильный ответ.

1. Технологическая последовательность устройства теплой многослойной кровли:

- а) пароизоляция – теплоизоляция – стяжка – рулонный ковер;
- б) пароизоляция – стяжка – утеплитель – рулонный ковер;
- в) пароизоляция – рулонный ковер – утеплитель – стяжка;
- г) утеплитель – стяжка – пароизоляция – рулонный ковер.

2. Термин, не обозначающий вид утеплителя:

- а) засыпной;
- б) монолитный;
- в) плиточный;
- г) окрасочный.

3. До наклейки рулонного ковра на цементную стяжку следует выполнить:

- а) огрунтовку;
- б) пропитку праймером;
- в) промывку водой;
- г) все вышеуказанное.

4. Засыпную теплоизоляцию устраивают из:

- а) мастики, жидкого стекла, полимерных материалов;
- б) волокнистых, порошкообразных и зернистых материалов;
- в) гибких рулонных материалов;
- г) ячеистых масс (пенно-газобетон).

5. К кровлям из штучных материалов относятся:

- а) рулонные;
- б) мастичные;
- в) из асбестоцементных и металлических листов;
- г) соломенные.

6. Окрасочная гидроизоляция – это:

- а) покрытие из нескольких слоев рулонных, пленочных или листовых материалов, послойно наклеиваемых на поверхность;
- б) покрытие составами на основе битума или синтетических смол;
- в) покрытие из цементно-песчаного или асфальтового раствора;
- г) покрытие из стальных, алюминиевых и полимерных листов или армо-стеклоцементных плит.

7. При появлении вздутия рулонного ковра необходимо:

- а) дополнительно прикатать вздутие катком;
- б) снять рулонный ковер и приклеить «заново»;
- в) разрезать вздутие ножом и дополнительно прикатать катком;
- г) не убирать вздутие.

8. Основные функциональные требования к рулонным кровлям зданий:
- а) архитектурная выразительность;
 - б) низкие себестоимость и трудоемкость;
 - в) гидроизоляция, термостойкость и морозоустойчивость;
 - г) технологичность.
9. Оклеечная гидроизоляция – это:
- а) покрытие из нескольких слоев рулонных, пленочных или листовых материалов, послойно наклеиваемых на поверхность;
 - б) покрытие составами на основе битума или синтетических смол;
 - в) покрытие из цементно-песчаного или асфальтового раствора;
 - г) покрытие из стальных, алюминиевых и полимерных листов или армо-стеклоцементных плит.
10. Наклейку рулонов при уклоне кровли до 15% ведут:
- а) параллельно коньку;
 - б) перпендикулярно коньку;
 - в) перекрестно;
 - г) не имеет значения.
11. Основанием для кровли из штучных материалов является:
- а) мауэрлат;
 - б) стяжка;
 - в) обрешетка;
 - г) плита покрытия.
12. Листы металлической кровли соединяют между собой в картины:
- а) фланцами;
 - б) фальцами;
 - в) кляммерами;
 - г) шурупами.
13. Укладку штучных кровельных материалов ведут:
- а) снизу вверх;
 - б) сверху вниз;
 - в) слева направо;
 - г) не имеет значения.
14. Строительная теплоизоляция обеспечивает изоляцию:
- а) различных строительных конструкций;
 - б) промышленного оборудования;
 - в) промышленных трубопроводов;
 - г) водо- теплоотводов.
15. Для армирования мастичной кровли не используют:
- а) стеклосетки;
 - б) стеклохолсты;
 - в) рубленое стекловолокно;
 - г) металлическую сетку.

Технологические процессы устройства отделочных покрытий.
Найдите правильный ответ.

1. Термин, не относящийся к классификации штукатурки по сложности ее выполнения:
 - а) простая;
 - б) сложная;
 - в) улучшенная;
 - г) высококачественная.
2. Правильная технологическая последовательность нанесения слоев при оштукатуривании:
 - а) обрызг – грунт – накрывка;
 - б) грунт – обрызг – накрывка;
 - в) накрывка – обрызг – грунт;
 - г) слои наносят произвольно.
3. Остекление проемов выполняют:
 - а) во время выполнения наружной отделки;
 - б) до начала отделочных работ внутри здания;
 - в) после отделочных работ внутри здания;
 - г) после окончания наружной отделки.
4. Маяки, используемые при устройстве мозаичных полов:
 - а) правила, передвигаемые по рейкам;
 - б) жидки из стекла, латуни, алюминия и т.п.;
 - в) реперы, устанавливаемые по вынесенной отметке чистого пола;
 - г) фризковые маяки.
5. Штучный паркет к деревянному основанию крепят:
 - а) мастикой;
 - б) гвоздями;
 - в) шурупами;
 - г) цементно-песчаным раствором.
6. Несущей конструкцией для подвесного потолка является:
 - а) марки из гипсоцементного раствора;
 - б) выровненная поверхность потолка;
 - в) легкий металлический или деревянный каркас;
 - г) стены помещения.
7. Укладку лаг под дощатые полы производят через:
 - а) 2-3 м;
 - б) 1-1,5 м;
 - в) 0,6-0,8 м;
 - г) 0,1-0,4 м.
8. Провешивание поверхности выполняют:
 - а) для назначения и закрепления толщины штукатурки;
 - б) для повышения прочности штукатурного намета;
 - в) для определения последовательности наносимых слоев;
 - г) для контроля качества оштукатуренных поверхностей.
9. Грунтовку перед окрашиванием производят:
 - а) для выравнивания поверхности;
 - б) для уменьшения пористости окрашиваемой поверхности и улучшения

адгезионной способности;

в) для придания цвета окрашиваемой поверхности;

г) для повышения прочности окрашиваемой поверхности.

10. Основное назначение слоя обрызга при оштукатуривании поверхности:

а) выравнивание оштукатуриваемой поверхности;

б) обеспечение связи штукатурного раствора с оштукатуриваемой поверхностью;

в) придание прочности оштукатуриваемой поверхности;

г) придание декоративности оштукатуриваемой поверхности.

11. Основное отличие декоративных штукатурок от обычных:

а) в составе раствора слоя обрызга и способе его нанесения;

б) в составе раствора слоя грунта и способе его нанесения;

в) в составе раствора накрывочного слоя и способах его нанесения;

г) принципиальных отличий нет.

12. Типы полов, для устройства которых могут применять сварочные машины:

а) монолитные;

б) штучные;

в) линолеумные (рулонные);

г) из паркетных щитов.

13. Типы полов с нелаговым решением:

а) из шпунтовых досок;

б) из щитового паркета⁴

в) из штучного паркета;

г) из древесно-стружечных плит.

14. Грунтовкой под масляную краску служат:

а) купоросные составы;

б) квасцовые составы;

в) колер на натуральной или искусственной олифе;

г) перхлорвиниловые, поливинилацетатные составы.

15. Основное назначение слоя грунта при оштукатуривании поверхностей:

а) выравнивание оштукатуриваемой поверхности;

б) обеспечение связи штукатурного раствора с оштукатуриваемой поверхностью;

в) придание прочности оштукатуриваемой поверхности;

г) придание декоративности оштукатуриваемой поверхности.

16. Количество стекол в двухкамерном стеклопакете:

а) одно;

б) два;

в) три;

г) более трех.

17. Общая средняя толщина улучшенной штукатурки:

а) менее 12 мм;

б) 12 мм;

в) 15 мм;

г) 20 мм.

18. Штукатурные слои наносят:

а) после начала затвердения раствора в предыдущем слое;

б) после окончания затвердения раствора в предыдущем слое;

в) до начала затвердения раствора в предыдущем слое;

г) принципиальных отличий нет.

19. Шпатлевки при окраске поверхностей применяют:

а) для выравнивания;

б) для придания соответствующего цвета;

в) для обеспечения связи окрасочного состава с окрашиваемой поверхностью;

г) для повышения долговечности окраски.

20. Обработка мозаичных покрытий полов заключается:

а) в железнении поверхности;

б) в обдирке и шлифовании поверхности;

в) в обогреве поверхности;

г) в обеспыливании поверхности.

21. Полы из штучного паркета на гвоздях укладывают:

а) на цементно-песчаную стяжку;

б) на тепло- звукоизоляционный слой из плит;

в) на основание из досок;

г) на линолеум.

22. Полы из штучного паркета на мастику укладывают:

а) на цементно-песчаную стяжку;

б) на тепло- звукоизоляционный слой из плит;

в) на основание из досок;

г) на линолеум.

23. Операции, не выполняемые при подготовке поверхности под окраску:

а) разрезка трещин;

б) продувка;

в) грунтовка;

г) шпатлевка.

24. Флейцевание – это:

а) нанесение дополнительного слоя краски;

б) разглаживание свежеокрашенной поверхности плоской кистью;

в) отведение «границ» окрашиваемой поверхности;

г) придание нужного цветового оттенка.

25. Фризовые маяки при устройстве покрытий полов располагают:

а) непосредственно у стены по вынесенной отметке чистого пола;

б) в углах и по периметру пола;

в) по площади пола через каждые 1,5-2 м;

г) у входа в помещение.

26. Инструмент, не применяемый при штукатурных работах:

- а) металлический сокол;
- б) полутерок;
- в) кельма;
- г) лузговое и уселочное правила.

27. Кирпичные внутренние поверхности в основном оштукатуривают растворами:

- а) цементно-известковыми;
- б) известковыми;
- в) известково-гипсовыми;
- г) гипсовыми.

28. Накрывочные слои декоративной штукатурки сграффито наносят:

- а) соколом;
- б) полутерком;
- в) кистью;
- г) кельмой.

29. Теплой называют штукатурку:

- а) акустическую (звуконепроницаемую);
- б) водонепроницаемую;
- в) синтетическую;
- г) рентгенозащитную.

30. Провешивание поверхности перед облицовкой выполняют с целью:

- а) определение мест крепления облицовочных элементов;
- б) определения величин отклонения поверхности от вертикали и горизонтали;
- в) определения положения швов;
- г) определения количества облицовочных элементов.

Семестры 6/8, 7/9, 8/10

Тест № 1.1

Технология возведения зданий и сооружений изучает:

- а. технологию выполнения отдельных строительно-монтажных процессов;
- б. взаимосвязь только механизированных процессов друг с другом;
- в. взаимосвязь только ручных процессов друг с другом;
- г. закономерности взаимного сочетания различных строительных процессов для осмысленного управления ими.

Тест № 1.2

По строительно-технологическим признакам объекты делятся на:

- а. жилые и гражданские;
- б. однородные и неоднородные;
- в. сельскохозяйственные и промышленные;
- г. инженерные и гидротехнические.

Тест № 1.3

Технологически однородные объекты это:

- а. здания, возведенные в монолитном варианте;
- б. здания, собираемые из не типовых элементов;

- в. здания одного и того же функционального назначения;
- г. здания, собираемые из унифицированных элементов по типовым технологическим схемам.

Тест № 1.4

Технологически не однородные здания это:

- а. полносборочные здания из типовых элементов, которые можно разбить на захватки с одинаковыми размерами в плане и одинаковыми объемами работ;
- б. здания, собираемые из типовых элементов, которые не поддаются разбиению на захватки с одинаковыми размерами в плане и одинаковыми объемами работ;
- в. здания, в конструкцию которых заложены элементы индивидуального производства, а возведение их выполняется по индивидуальным технологиям;
- г. здания, возводимые из унифицированных элементов по индивидуальным технологиям.

Тест № 1.5

Последовательный метод возведения зданий характеризуется:

- а. высокой производительностью работ;
- б. высоким качеством выполнения работ;
- в. большим сроком возведения;
- г. большими удельными затратами.

Тест № 1.6

Параллельный метод возведения зданий характеризуется:

- а. высокой производительностью рабочих;
- б. большими удельными затратами;
- в. высоким качеством;
- г. большим сроком выполнения работ.

Тест № 1.7

Основное преимущество последовательного метода возведения зданий состоит в:

- а. низких удельных затратах;
- б. экономия материалов;
- в. сокращение продолжительности строительства;
- г. повышение качества строительства.

Тест № 1.8

Основное преимущество параллельного метода возведения объектов состоит в:

- а. снижение материальности строителей;
- б. снижение потребности в рабочих;
- в. сокращение сроков возведения;
- г. сокращение удельных затрат.

Тест № 1.9

Поточный метод предполагает:

- а. выполнение работ на каждом последующем объекте, когда возведен предыдущий объект;
- б. выполнение работ на всех объектах одновременно;
- в. произвольное выполнение работ на возводимых объектах;
- г. расчленение объектов на захватки, а технологические процессы на стадии с такой последующей организацией работ, при которой однотипные работы выполняются последовательно, а разнотипные – параллельно.

Тест № 1.10

Результатом частного потока является:

- а. готовый объект;
- б. часть конструкции;
- в. конструкция целиком;
- г. несколько объектов.

Тест № 1.11

Результатом специализированного потока является:

- а. готовый объект;
- б. часть конструкции;
- в. конструкция целиком;
- г. несколько объектов.

Тест № 1.12

Результатом объектного потока является:

- а. готовый объект;
- б. часть конструкции;
- в. конструкция целиком;
- г. несколько объектов.

Тест № 1.13

Результатом комплексного объекта является:

- а. готовый объект;
- б. часть конструкции;
- в. конструкция целиком;
- г. несколько объектов.

Тест № 1.14

Циклограмма отражает:

- а. график движения транспортных средств;
- б. поточный метод выполнения работ;
- в. график завоза на объект строительных материалов и конструкций;
- г. сетевую модель.

Тест № 2.1

К закрытым способам возведения подземных сооружений относится:

- а. способ подъема этажей;
- б. метод опускного колодца;
- в. метод подъема перекрытий;
- г. метод пространственной самофиксации.

Тест № 2.2

К закрытым способам возведения подземных сооружений относится:

- а. метод "стена в грунте";
- б. способ подъема этажей;
- в. метод пространственной самофиксации;
- г. метод подъема перекрытий.

Тест № 2.3.

Суть метода опускного колодца состоит в:

- а. разработке котлована с последующим устройством подземного сооружения и его засыпной грунт;
- б. разработке в грунте траншей с вертикальными стенами, устойчивость которых обеспечивается раствором бетонитовых глин, и замещенного, в дальнейшем, конструкционным материалом;
- в. сооружении на дне водоема полый конструкции аналогичной водолазному колоколу и разработке грунта во внутреннем контуре этой конструкции;
- г. устройстве на поверхности земли полый оболочки без крыши и дна и нагрузки ее в грунт за счет удаления грунта из внутреннего контура оболочки.

Тест № 2.4.

Наиболее часто встречающаяся форма поперечного сечения опускного колодца:

- а. треугольная;
- б. шестигранная;
- в. круглая и прямоугольная;
- г. пятиугольная.

Тест № 2.5

Наиболее распространенным материалом, используемым для возведения опускных колодцев является:

- а. тампонажный раствор;
- б. глина;
- в. известь;
- г. бетон и железобетон.

Тест № 2.6

Основное физическое условие нагружения опускных колодцев заключается в том, что:

- а. вес опускного колодца меньше сил трения его стенки о грунт;
- б. вес опускного колодца больше сил трения его стенки о грунт;
- в. силы трения стенки о грунт меньше усилий их обжатия грунтом;
- г. силы трения стенки опускного колодца о грунт больше усилий их обжатия грунтом.

Тест № 2.7

Силы трения стенок опускного колодца о грунт могут быть уменьшены за счет:

- а. применения пригруза при погружении;
- б. увеличения массы опускного колодца;
- в. применения "тиксотропной рубашки";

г. повышения температуры наружного воздуха.

Тест № 2.8

Тиксотропная рубашка опускного колодца это:

- а. слой глиняного раствора между наружной сойкой опускного колодца и грунтом;
- б. гидроизоляционный слой днище опускного колодца;
- в. бетонный слой в конструкции днища опускного колодца;
- г. обмазочная гидроизоляция стены опускного колодца.

Тест № 2.9

Тиксотропная рубашка в конструкции опускного колодца способствует:

- а. увеличению его устойчивости;
- б. повышению прочности характеристик конструкционного материала;
- в. снижению сил трения при погружении опускного колодца;
- г. повышению теплоизоляционных свойств стенок возведенного подземного сооружения.

Тест № 2.10

Тиксотропная рубашка в конструкции опускного колодца способствует:

- а. повышению теплоизоляционных свойств стенок возведенного подземного сооружения;
- б. удержанию грунтовой стенки от обрушения в процессе погружения ;
- в. увеличению его устойчивости;
- г. повышению прочностных характеристик конструкционного материала колодца.

Тест № 2.11

Тиксотропная рубашка в конструкции опускного колодца способствует:

- а. предотвращению доступа грунтовых вод внутрь колодца;
- б. повышению теплоизоляционных свойств стенок возведенного подземного сооружения;
- в. увеличению его устойчивости;
- г. повышению прочностных характеристик конструкционного материала колодца.

Тест № 2.12

Устранение крена опускного колодца методом последовательны качаний предполагает:

- а. раскачивание колодца бульдозером;
- б. раскачивание колодца монтажным краном;
- в. последовательную разработку грунта вне колодца и внутри него для перевода колодца в состояние диаметрально противоположное накрененному с последующим выравниванием и погружением;
- г. раскачивание колодца вручную с использованием канатов, закрепленных на его верхнем обресе.

Тест № 2.13

Выбор количества мониторов при погружении опускных колодцев гидромеханизированным способом определяется из учета:

- а. габаритных размеров опускных колодцев и геологических условий;
- б. глубина погружения;
- в. толщины стен колодцев;
- г. напора струи воды в мониторе.

Тест № 2.14

Количество машин при погружении опускных колодцев экскаваторами и бульдозерами обуславливается:

- а. метеорологическими условиями;
- б. глубиной погружения;
- в. габаритными размерами опускных колодцев и геологическим условием;
- г. материалом, из которого выполнен опускной колодец.

Тест № 2.15

При погружении «мокрого» опускного колодца грейфером он разрабатывает грунт:

- а. концентрическими кольцами;
- б. произвольно;
- в. от ножевой части к середине опускного колодца;
- г. из точки, являющейся геометрическим центром контура колодца.

Тест № 2.16

При погружении «сухих» опускных колодцев грейфером он разрабатывает грунт внутри:

- а. произвольно;
- б. радиальными либо кольцевыми траншеями;
- в. из геометрического центра контура опускных колодцев;
- г. от ножа колодца к центру.

Тест № 2.17

Правильность погружения опускных колодцев контролируют:

- а. по соответствию их сторонам света;
- б. по розе ветров;
- в. по вертикальности, соответствию положения его осей проекту к глубине погружения;
- г. по удалению от транспортных сетей.

Тест № 2.18

Устранение кренов опускных колодцев методом последовательных качаний выполняют при:

- а. больших ветровых воздействий;
- б. их погружения в несвязных грунтах;
- в. возникновение крена на больших глубинах;
- г. изготовление колодца из камня.

Тест № 2.19

Погружение опускного колодца в «тиксотропной рубашке» предполагает:

- а. обмазку стенок колодца снаружи эпоксидными смолами;
- б. оклейку внутренней поверхности стен колодца рулонными изоляционными материалами;
- в. создание между грунтовой стеной и наружной поверхностью опускного колодца зазора, заполняемого раствором глины;
- г. обкладку кирпичом снаружи опускного колодца, после его погружения до проектной мощности.

Тест № 2.20

Метод «опускного колодца» относится к:

- а. свободному методу возведения подземных сооружений;
- б. открытому методу возведения подземных сооружений;
- в. закрытому методу возведения подземных сооружений;
- г. свободно принудительному методу возведения подземных сооружений

Тест № 2.21

Суть метода «опускного колодца» состоит:

- а. в опускании краном, смонтированного на поверхности сооружения на дно заранее разработанного котлована, с последующей засыпкой грунта;
- б. в монтаже на дне котлована подземного сооружения из отдельных отправочных марок с последующей засыпкой грунта;
- в. в возведении подземного сооружения, стенки которого выполнены в виде «колодцевой кладки»;
- г. в погружении до проектной отметки заранее: возведенной на поверхности земли полой оболочки без днища и крыши за счет разработки грунта из ее внутреннего контура.

Тест № 3.1

Суть возведения подземных сооружений методом «стена в грунте»:

- а. в разработке в грунте траншей с отвесными стенами, устойчивость которых обеспечивается глинистым раствором, с последующим замещением его конструкционным материалом;
- б. разработке в грунте траншей с отвесными стенами, устойчивость которых обеспечивается временными деревянными или металлическими распорками. По мере установки в траншею элементов стен, распорки снимаются;
- в. в разработке траншей (с откосами), повторяющих конфигурацию подземного сооружения и последующим устройством в них стен подземного сооружения и засыпкой пазух;
- г. в устройстве на поверхности земли всех наружных стен подземного сооружения с последующим их погружением на проектную отметку за счет удаления грунта из внутреннего контура наружных стен.

Тест № 3.2

При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте», разработка траншей производится с использованием:

- а. экскаваторов прямая лопата;
- б. грейферных экскаваторов и установок шнекового бурения;
- в. экскаватора драглайн;
- г. экскаватора обратная лопата.

Тест № 3.3

При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте», длина захватки траншеи с вертикальными стенками определяется:

- а. наличием грунтовых вод;
- б. наличием массива несвязных грунтов;
- в. интенсивностью бетонирования и наличием раствора глин;
- г. глубиной промерзания грунтов.

Тест № 3.4

При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» и разработке траншей методом соединяющихся свай, используют:

- а. буровые машины и грейферные экскаваторы;
- б. только буровые машины;
- в. только грейферные экскаваторы;
- г. только экскаваторы прямая лопата.

Тест № 3.5

При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» и разработке траншей методом секущихся свай, используют:

- а. буровые машины и грейферные экскаваторы;
- б. только буровые машины;
- в. только грейферные экскаваторы;
- г. только экскаватор драглайн.

Тест № 3.6

При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» и разработке траншей методом соединяющихся траншей, используют:

- а. буровые машины и грейферный экскаватор;
- б. только буровые машины;
- в. только грейферный экскаватор;
- г. только экскаватор прямая лопата.

Тест № 3.7

При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» замещение глинистого раствора, заполняющем траншею, монолитным бетоном осуществляется:

- а. после откачки глинистого раствора из траншеи;
- б. путем перемешивания глинистого раствора с бетонной смесью;
- в. методом вертикально перемещаемой трубы, либо напорным методом бетонирования;
- г. при параллельной откачке с низа траншеи глинистого раствора и подаче бетонной смеси с верха траншеи.

Тест № 3.8

При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» в сборном варианте монолитность соединения сборных железобетонных конструкций осуществляется:

- а. за счет сварки их закладных деталей;
- б. за счет вязки выпусков арматуры из железобетонных элементов;
- в. за счет цементных или тампонажных растворов;

г. за счет двухстороннего давления грунта.

Тест № 3.9

При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» монолитный вариант имеет преимущества перед сборным вариантом за счет:

- а. повышения качества поверхности железобетонных конструкций;
- б. возможности возведения более заглубленных сооружений;
- в. возможности возведения стенок меньшей толщины;
- г. уменьшения стоимости работ.

Тест № 3.10

При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» сборный вариант имеет преимущества перед монолитным вариантом за счет:

- а. повышения качества поверхности стен;
- б. возможности возведения более заглубленных сооружений;
- в. возможности возведения стен большей толщины;
- г. уменьшения стоимости работ.

Тест № 3.11

Метод «стена в грунте» относится:

- а. открытому методу возведения подземных сооружений;
- б. закрытому методу возведения подземных сооружений;
- в. свободно-принудительному методу возведения подземных сооружений;
- г. свободному методу подземных сооружений.

Тест № 3.12

Область применения метода «стена в грунте»:

- а. возведение фундаментов глубокого заложения подпорных стен, противофильтрационных завес, подземных переходов и т.д.;
- в. возведение мачтовых сооружений;
- г. возведение полносборных многоэтажных зданий универсального назначения;
- д. возведение монолитных жилых и общественных зданий.

Тест № 3.13

Суть метода «стена в грунте» состоит в:

- а. кирпичной кладке стен в заранее разработанных траншеях;
- б. устройстве монолитных железобетонных стен в траншее, стенки которой удерживаются от обрушения распорами;
- в. погружении до проектной отметки, заранее возведенной на поверхности земли стены, замкнутой в плате, за счет разработки грунта из внутреннего контура;
- г. замещении конструкционным материалом глинистого раствора, удерживающего стенки заранее разработанной траншеи от обрушения.

Тест № 4.1.

В состав подготовительных работ выполняемых перед началом возведения здания не входит:

- а) срубка деревьев, раскорчовка пней;
- б) срезка растительного слоя;

- в) вертикальная планировка площадки;
- г) водоотлив грунтовых и атмосферных вод из котлована.

Тест № 4.2

В состав подготовительных работ, выполняемых перед началом возведения здания не входит:

- а) ограждение строительной площадки;
- б) разбивка здания на местности;
- в) монтаж конструкций нулевого цикла;
- г) установка временных зданий.

Тест № 4.3

В состав подготовительных работ, выполняемых перед началом возведения здания не входит:

- а) трассировка временных дорог;
- б) разработка котлована;
- в) трассировка временных инженерных сетей;
- г) устройство складских площадок.

Тест № 4.4

Основные оси здания это:

- а) оси, проходящие в наружных и внутренних стенах здания;
- б) оси, проходящие по внутренним стенам здания;
- в) оси, проходящие только в наружных стенах, по контуру здания;
- г) оси симметрии здания.

Тест № 4.5

Вспомогательные оси здания это:

- а) оси, проходящие в наружных и внутренних стенах здания;
- б) оси, проходящие во внутренних стенах здания;
- в) оси, проходящие в наружных стенах здания;
- г) оси симметрии здания.

Тест № 4.6

Обноска, создаваемая у возводимого здания это:

- а) система закрепления осей здания на местности;
- б) пути транспортировки строительных материалов на строительную площадку;
- в) склады строительного мусора при выполнении ремонтно-строительных работ;
- г) забор вокруг строительной площадки.

Тест № 4.7

Высотные отметки при возведении здания передаются от:

- а) близлежащей горизонтали;
- б) стоящих рядом объектов;
- в) временного либо постоянного репера;
- г) от знака триангуляционной сети.

Тест № 4.8

Относительная высотная отметка точки в здании предполагает ее превышение:

- а) по отношению к уровню Балтийского моря;
- б) по отношению к уровню Средиземного моря;
- в) по отношению к уровню грунтовых вод на площадке;
- г) по отношению к отметке пола первого этажа здания.

Тест № 4.9

Котлованы разрабатываются с недобором:

- а) 1 м;
- б) 0,1 м;
- в) 0,3 м;
- г) 0,6 м.

Тест № 4.10

Горизонтальная гидроизоляция устраивается:

- а) только в наружных стенах;
- б) только во внутренних стенах;
- в) в наружных и внутренних стенах, опирающихся на фундамент;
- г) в наружных стенах зданий, имеющих подвал.

Тест № 4.11

Вертикальная гидроизоляция устанавливается:

- а) только по внутренним стенам;
- б) только по наружным стенам, когда здание имеет подвал;
- в) по наружным стенам зданий без подвала;
- г) по наружным и внутренним стенам бесподвального здания.

Тест № 4.12

В акт осмотра фундаментов не входит:

- а) время проведения осмотра;
- б) в каких осях выполнен фундамент;
- в) отметка заложения фундамента и его конструкция;
- г) температура наружного воздуха.

Тест № 4.13

В акт осмотра фундаментов не входит:

- а) конструкция и размеры фундамента;
- б) технические характеристики машин, используемых для устройства фундаментов;
- в) глубина заложения фундамента;
- г) конструкция и качество устройства вертикальной гидроизоляции (в случае ее наличия).

Тест № 4.14

Засыпка грунта в пазухи осуществляется:

- а) слоями, толщина которых определяется техническими возможностями грунто- уплотняющей техники;
- б) слоями произвольной толщины;
- в) на всю глубину выемки;
- г) слоями, толщина которых определяется глубиной выемки.

Тест № 4.15

Работы по уплотнению грунта в пазухах выполняются:

- а) после их засыпки на всю глубину выемки вне зависимости от ее глубины;
- б) послойно, с толщиной слоя не зависящей от глубины выемки;
- в) послойно, при глубине выемки >3 м и на всю глубину, если глубина выемки <3 м;
- г) послойно, при глубине выемки <3 м и на всю глубину, если глубина выемки >3 м.

Тест № 4.16

При оформлении акта осмотра фундаментов (акта на скрытые работы) в числе прочего указывается:

- а) конструкция фундаментов и его размеры;
- б) этажность возводимого здания;
- в) геометрические размеры возведенного здания в плане;
- г) до какой плотности уплотнен грунт в пазухах.

Тест № 4.17

При оформлении акта осмотра фундаментов (акта на скрытые работы) в числе прочего указывается:

- а) этажность возведенного здания;
- б) геометрические размеры возводимого здания в плане;
- в) глубину заложения подошвы фундамента;
- г) до какой плотности уплотнен грунт в пазухах.

Тест № 4.18

Количество средств подмащивания, необходимое для возведения кирпичных зданий:

- а) назначается на основании протяженности захватки, выделяемой бригаде каменщиков;
- б) зависит от конфигурации их в плане;
- в) зависит от их этажности;
- г) назначается произвольно.

Тест № 4.19

При назначении захватки, на которой будет выполнять каменную кладку бригада, не учитывают:

- а) толщину кирпичной кладки;
- б) высоту яруса;
- в) подвижность раствора;
- г) сменную выработку.

Тест № 4.20

Основное назначение обноски состоит в:

- а) ограждении котлована;
- б) ограждении строительной площадки;
- в) закрепления на местности осей будущего здания;
- г) фиксации на местности инженерных сетей и коммуникаций.

Тест № 4.21

Однозахватная схема возведения кирпичного здания применяется:

- а) при протяженной конфигурации его в плане вне зависимости от этажности;
- б) при протяженной его конфигурации и малой этажности (1-2 этажа);
- в) вне зависимости от этажности и конфигурации в плане;
- г) в случае ограничения размеров его в плане вне зависимости от этажности.

Тест № 4.22

Ярус каменной кладки это:

- а) количество куб.м. кладки, которое выкладывается за 1 смену;
- б) количество штук кирпича, укладываемое за 1 смену;
- в) высота этажа в каменном здании;
- г) высота каменной кладки, при которой каменщик развивает наибольшую выработку.

Тест № 4.23

При сооружении кирпичных зданий в сравнении с полносборными:

- а) уменьшается удельная трудоемкость возведения;
- б) увеличивается удельная трудоемкость возведения;
- в) удельная трудоемкость возведения и стоимость остается одинаковой;
- г) удельная трудоемкость возведения остается одинаковой, а стоимость возрастает.

Тест № 4.24

Двухзахватная схема возведения кирпичных зданий применяется:

- а) вне зависимости от этажности и конфигурации их в плане;
- б) при протяженной их конфигурации и малой этажности (1-2 этажа);
- в) в случае их ограниченных размеров в плане вне зависимости от этажности;
- г) при их протяженной конфигурации в плане вне зависимости от этажности.

Тест № 4.25

Захваткой называется:

- а) вид грузозахватного приспособления;
- б) объем ковша экскаватора;
- в) ширина ножа бульдозера;
- г) протяженность фронта работ бригады.

Тест № 4.26

Однозахватная схема возведения кирпичных зданий предполагает:

- а) выполнение работ несколькими специализированными звеньями рабочих;
- б) выполнение работ одной комплексной бригадой;
- в) произвольную комплектацию рабочих по профессии и квалификации;
- г) выполнение работ одним специализированным звеном.

Тест № 4.27

Двухзахватная схема возведения кирпичных зданий предполагает:

- а) выполнение работ одной комплексной бригадой;
- б) выполнение работ одним специализированным звеном;
- в) произвольную комплектацию по профессии и квалификации;
- г) выполнение работ несколькими специализированными звеньями рабочих.

7.3.5. Вопросы для подготовки к зачету

Семестры 5/7, 6/8

1. Основные понятия дисциплины «Проектная деятельность».
2. Строительные процессы и работы, их классификация.
3. Основные принципы и особенности строительных технологий.
4. Техническое нормирование в строительстве.
5. Тарифное нормирование в строительстве.
6. Нормативная и проектно-технологическая документация в строительстве.
7. Материальные ресурсы строительных процессов.
8. Технические средства строительных процессов.
9. Классификация грунтов.
10. Строительные свойства грунтов.
11. Классификация земляных сооружений.
12. Технологические процессы разработки грунтов экскаватором «прямая лопата».
13. Технологические процессы разработки грунтов экскаваторами типа «драглайн».
14. Технологические процессы разработки грунтов экскаваторами «обратная лопата».
15. Технологические процессы разработки грунтов скреперами.
16. Технологические процессы разработка грунтов бульдозерами.
17. Назначение и виды фундаментов.
18. Технология устройства сборных ленточных фундаментов.
19. Технология устройства монолитных ленточных фундаментов.
20. Назначение и классификация свайных фундаментов.
21. Технологические процессы устройства забивных свай.
22. Технологические процессы устройства набивных свай.
23. Виды ростверков и технологические процессы их устройства.
24. Методы монтажа строительных конструкций.
25. Технологическая структура процесса монтажа строительных конструкций.
26. Транспортные процессы при монтаже строительных конструкций.
27. Подготовительные процессы при монтаже строительных конструкций.
28. Технические средства обеспечения монтажных процессов.
29. Грузозахватные приспособления, используемые при монтаже конструкций.
30. Приспособления для временного закрепления монтажных элементов.
31. Приспособления для обеспечения безопасности монтажных процессов.
32. Классификация монтажных механизмов.
33. Методика выбора монтажных кранов.
34. Монтаж конструкций одноэтажных промышленных зданий.
35. Монтаж конструкций многоэтажных промышленных зданий.
36. Монтаж конструкций крупнопанельных зданий.
37. Технологическая структура, состав работ при устройстве монолитных железобетонных конструкций.

38. Опалубочные системы, типы опалубок и основные требования к ним.
39. Технологические процессы использования разборно-переставных опалубок.
40. Технологические процессы использования объёмно-переставной опалубки.
41. Технологические процессы использования скользящей опалубки.
42. Технологические процессы использования несъёмной опалубки.
43. Технологические процессы использования пневматических опалубок.
44. Армирование конструкций. Назначение и виды арматурных изделий.
45. Технологические процессы производства арматурных работ.
46. Материальные элементы и состав работ при бетонировании конструкций.
47. Приготовление бетонной смеси.
48. Транспортирование бетонной смеси.
49. Технология укладки бетонной смеси.
50. Технология бетонирования методом торкретирования.
51. Технология уплотнения свежесложенной бетонной смеси.
52. Выдерживание и уход за бетоном в летнее время.
53. Контроль качества при устройстве монолитных железобетонных конструкций.
54. Особенности устройства монолитных железобетонных конструкций в зимнее время.
55. Выдерживание и уход за бетоном в летнее время.
56. Технологическая структура процесса устройства каменных конструкций.
57. Виды и элементы каменной кладки.
58. Материалы, применяемые при каменной кладке.
59. Правила резки каменной кладки.
60. Системы перевязки швов каменной кладки.
61. Каменная кладка по однорядной системе перевязки швов.
62. Каменная кладка по многорядной системе перевязки швов.
63. Каменная кладка по трёхрядной системе перевязки швов.
64. Процессы транспортирования каменных материалов.
65. Процессы транспортирования кладочных растворов.
66. Средства подмащивания для каменной кладки.
67. Технические средства для подачи материальных элементов на рабочий горизонт в процессе устройства каменных конструкций.
68. Методы организации труда каменщиков.
69. Виды гидроизоляции. Технология устройства гидроизоляционных покрытий.
70. Виды кровель. Технология устройства кровельных покрытий.
71. Виды теплоизоляции. Технология устройства теплоизоляционных покрытий.
72. Виды звукоизоляции. Технология устройства звукоизоляционных покрытий.
73. Технологические процессы остекления.
74. Виды отделочных покрытий.

75. Виды штукатурных покрытий.
76. Материальные элементы оштукатуривания поверхностей.
77. Технологические процессы оштукатуривания поверхностей.
78. Виды окрасочных покрытий.
79. Материальные элементы и технологические процессы окрашивания поверхностей.
80. Виды оклеечных покрытий.
81. Материальные элементы и технологические процессы оклеивания поверхностей.
82. Виды облицовочных покрытий.
83. Материальные элементы и технологические процессы облицовки поверхностей.
84. Виды полов.
85. Технология устройства монолитных полов.
86. Технология устройства плиточных полов.
87. Технология устройства дощатых полов.
88. Технология устройства паркетных полов.
89. Технология устройства полов из рулонных материалов.
90. Технология устройства подвесных потолков.

Семестры 7/9, 8/10

1. Основные положения ТВЗиС.
2. Параллельный, последовательный и поточный методы возведения зданий. Их преимущества и недостатки.
3. Порядок разработки и виды ППР.
4. Содержание ППР.
5. Разработка графиков производства работ.
6. Графики движения рабочих, расходов и доставки материалов, конструкций и полуфабрикатов, графики работы машин.
7. Оптимизация графиков производства работ по трудовым ресурсам.
8. Проектирование стройгенпланов: виды, общие принципы, исходные данные.
9. Основные способы возведения подземных зданий.
10. Опускные колодцы: материалы, формы, способы устройства.
11. Возведения монолитных конструкций О.К.
12. Возведение сборных конструкций О.К.
13. Области применения и основные принципы технологии возведения подземных сооружений методом «стена в грунте».
14. Технология возведения подземных сооружений из монолитного бетона способом «стена в грунте».
15. Технология возведения подземных сооружений из сборного железобетона способом «стена в грунте».
16. Разбивка зданий на местности.
17. Геодезический контроль при возведении многоэтажных гражданских зданий.

- 18.Монтаж фундаментов и устройство гидроизоляции при возведении зданий.
- 19.Основные принципы организации кирпичной кладки стен при возведении кирпичных зданий.
- 20.Монтажные работы при возведении остова кирпичных зданий (плиты перекрытий, балконные плиты, лестничные площадки и марши).
- 21.Порядок выполнения работ по монтажу внутренних перегородок, устройству вентиляционных каналов.
- 22.Плотницкие и электромонтажные работы. Их состав и очередность выполнения в зданиях с различными конструктивными схемами.
- 23.Санитарно-технические и штукатурные работы. Их состав и очередность выполнения в зданиях с различными конструктивными схемами.
- 24.Малярные и кровельные работы. Их состав и очередность выполнения в зданиях с различными конструктивными схемами.
- 25.Выбор временных зданий.
- 26.Проектирование складов.
- 27.Расчет временной водопроводной сети.
- 28.Расчет потребности строительства в электроэнергии.
- 29.Технология возведения сборно-монолитных сооружений методом «стена в грунте».
- 30.Основные направления повышения эффективности возведения монолитных зданий.
- 31.Свободный метод монтажа крупнопанельных зданий.
- 32.Свободно-принудительный метод монтажа крупнопанельных зданий.
- 33.Возведение крупнопанельных зданий методом пространственной самофиксации.
- 34.Свободный метод монтажа многоэтажных каркасно-панельных зданий.
- 35.Принудительно-свободный метод возведения конструкций каркасно-панельных зданий.
- 36.Возведение объемно-блочных зданий.
- 37.Возведение зданий методом подъема перекрытий.
- 38.Возведение зданий методом подъема этажей.
- 39.Конструктивно-технологическая характеристика ОПЗ.
- 40.Структура технологических процессов возведения ОПЗ.
- 41.Раздельный метод монтажа ОПЗ: область применения, преимущества и недостатки.
- 42.Комплексный метод монтажа ОПЗ: область применения, преимущества и недостатки.
- 43.Комбинированный метод монтажа: область применения, преимущества и недостатки.
- 44.Классификация методов монтажа ОПЗ по направлению движения кранов, область их применения, преимущества и недостатки.
- 45.Методика выбора рациональной схемы монтажа каркаса ОПЗ.
- 46.Методы подачи конструкций под монтаж с колес: область применения.

47. Организация складских хозяйств при возведении зданий из полносборных элементов.
48. Организация процессов укрупнительной сборки при возведении ОПЗ.
49. Конвейерный способ монтажа конструкций покрытия ОПЗ.
50. Блочный монтаж конструкций ОПЗ.

7.3.6. Вопросы для подготовки к экзамену

Вопросы для подготовки к экзамену не предусмотрены учебным планом.

7.3.7. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Выдача задания на проектную деятельность. Ознакомление студентов с общими требованиями к выполнению проекта. Изучение нормативных документов. Подготовка исходных данных для организационно-технологического проектирования возведения, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	(ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	Тестирование (Т), зачёт (З)
2	Расчет элементов организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	(ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	Тестирование (Т), зачёт (З)
3	Разработка организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	(ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	Тестирование (Т), зачёт (З)
4	Определение исходных параметров для принятия организационно-технологических решений по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	(ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	Тестирование (Т), зачёт (З)
5	Технико-экономическое обоснование и выбор организационно-технологических решений по возведению, реконструкции,	(ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13;	Тестирование (Т), зачёт (З)

	реновации зданий и сооружений.	ПК-14; ПК-15)	
6	Анализ организационно-технологических параметров возведения, реконструкции, реновации зданий и сооружений. Корректировка принятых решений в зависимости от изменяющихся условий. Подготовка окончательного варианта организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	(ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	Тестирование (Т), зачёт (З)
7	Выдача задания на проектную деятельность. Ознакомление студентов с общими требованиями к выполнению проекта. Изучение нормативных документов. Подготовка исходных данных для организационно-технологического проектирования возведения, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	(ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	Тестирование (Т), зачёт (З)
8	Расчет элементов организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	(ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	Тестирование (Т), зачёт (З)
9	Разработка организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	(ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	Тестирование (Т), зачёт (З)
10	Определение исходных параметров для принятия организационно-технологических решений по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	(ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	Тестирование (Т), зачёт (З)
11	Технико-экономическое обоснование и выбор организационно-технологических решений по возведению, реконструкции,	(ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13;	Тестирование (Т), зачёт (З)

	реновации зданий и сооружений.	ПК-14; ПК-15)	
12	Анализ организационно-технологических параметров возведения, реконструкции, реновации зданий и сооружений. Корректировка принятых решений в зависимости от изменяющихся условий. Подготовка окончательного варианта организационно-технологической документации по возведению, реконструкции, реновации зданий и сооружений.	(ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15)	Тестирование (Т), зачёт (З)

7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний.

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности производится в результате контроля практических заданий, в виде опроса теоретического материала и умения применять его на практике, при выполнении и защите проекта, тестирования и при проведении зачёта.

Защита проекта проводится после его выполнения обучающимся в форме устного доклада комиссии, состоящих из преподавателей кафедры ТОСЭУН о выполненном объеме работ, применяемых методиках и достигнутых решениях. При условии успешной защиты проекта, студент допускается к сдаче зачёта.

Зачёт может проводиться в виде тестирования или в письменно-устной форме по всем вопросам изучаемой дисциплины и включает подготовку к ответу и опрос. Обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку к ответу. Опрос по билету не должен превышать установленного нормами времени (двух астрологических часов). С зачёта может сниматься материал проекта, который обучающийся выполнил и защитил на «хорошо» и (или) «отлично».

При защите проекта и выполнении всех текущих заданий (практических работ, тестирования) на «отлично», обучающийся может быть освобожден от сдачи зачёта.

Во время проведения зачёта обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование изданий	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год изда- ния	Место хранения и количество
------------------	---------------------------------	--	-----------------------	------------------------------	--

1	Технологические процессы в строительстве	Учебное пособие	Радионенко В.П.	2014	Библиотека 143 экз.
2	Организационно-технологическое проектирование строительно-монтажных процессов	Учебное пособие	Ткаченко А.Н., Болотских Л.В.	2008	Библиотека 128 экз.
3	Разработка технологической карты на каменные работы	Учебно-методическое пособие	Василенко А.Н., Спивак И.Е.	2009	Библиотека 204 экз. Электронная копия на сайте ВГТУ
4	Проектирование и возведение монолитных зданий и сооружений с применением пневматической опалубки	Учебное пособие	Василенко А.Н.	2010	Библиотека 240 экз.
5	Расчет технологических параметров и выбор комплекта машин для вертикальной планировки площадки	Методические указания и контрольные задания	Василенко А.Н., Спивак И.Е., Ткаченко А.Н., Радионенко В.П.	2005	Библиотека 249 экз.
6	Разработка основных разделов проекта производства работ	Методические указания	Ткаченко А.Н., Матренинский С.И., Арзуманов А.А. и др.	2006	Библиотека 300 экз.
7	Технология и организация в городском строительстве и хозяйстве	Методические указания к выполнению лабораторных работ	Ткаченко А.Н., Радионенко В.П., Егорова С.П. и др.	2009	Библиотека 51 экз.
8	Разработка основных разделов проекта производства работ.	Метод. указания к выполнению курсового и дипломного проектирования	А. Н. Ткаченко, С. И. Матренинский, А. А. Арзуманов, В. П. Радионенко, И. Е. Спивак, В. А. Чертов, А.Н. Василенко	2015	Электронный ресурс/ библиотека-300экз.

9	Технология возведения зданий и сооружений. Основные понятия и положения .	Метод. рекомендации	С.И.Матренинский, В.Я.Мищенко, В.А.Чертов, В.И.Буянов.	2001	Электронный ресурс/ библиотека-50 экз.
10	Организационно – технологическое проектирование строительно – монтажных процессов	Учебное пособие	А. Н. Ткаченко, Л.В. Болотских	2007	Электронный ресурс/ библиотека-360 экз.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Практические занятия	Написание конспекта практических занятий: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с нормативной, справочной и методической литературой. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решений задач по алгоритму.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты практических занятий, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

Семестры 4/6, 5/7

Основная:

1. Теличенко, Валерий Иванович. Технология строительных процессов [Текст]: в 2 ч. : учебник для вузов : допущено МО РФ. Ч. 1 / Теличенко, Валерий Иванович, Терентьев, Олег Мефодиевич, Лапидус, Азарий Абрамович. - 3-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2006 (Смоленск : ОАО "Смоленск. обл. тип. им. В. И. Смирнова", 2006). - 391 с.: ил. - (Строительные технологии). - Библиогр.: с. 388. - ISBN 5-06-004284-7: 449-00.

2. Теличенко, Валерий Иванович. Технология строительных процессов [Текст]: в 2 ч.: учебник для вузов : допущено МО РФ. Ч. 2 / Теличенко, Валерий Иванович, Терентьев, Олег Мефодиевич, Лапидус, Азарий Абрамович. - 3-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2006 (Смоленск: Смолен. обл. тип. им. В. И. Смирнова, 2006). - 390 с.: ил. - (Строительные технологии). - Библиогр. в конце кн. - ISBN 5-06-004285-5: 449-00.

3. Теличенко, Валерий Иванович. Технология строительных процессов : Учебник: В 2 ч. Ч.1 / Теличенко Валерий Иванович, Лапидус Азарий Абрамович, Терентьев Олег Мефодиевич. - М. : Высш. шк., 2002. - 391 с. : ил. - (Строительные технологии). - ISBN 5-06-004284-7 : 72-00.

4. Теличенко, Валерий Иванович. Технология строительных процессов : Учебник: В 2 ч. Ч.2 / Теличенко Валерий Иванович, Лапидус Азарий Абрамович, Терентьев Олег Мефодиевич. - М.: Высш. шк., 2003. - 390 с. : ил. - (Строительные технологии). - ISBN 5-06-0042855: 94-00.

5. Технология строительных процессов: Учебник для вузов по спец. «Пром. и гражд. стр-во» / Афанасьев А.А., Данилов Н.Н., Копылов В.Д. и др.; Под ред. Данилова Н.Н., Терентьева О.М. – 2-е изд., перераб. – М.: Высш. шк., 2000. – 463 с.: ил. – ISBN 5-06-003850-5: 41-00.

Дополнительная:

1. Хальфин М.Н., Кирнев А.Д., Несветаев Г.В., Маслов В.Б., Козьенко А.А. Грузоподъемные машины для монтажных и погрузочно-разгрузочных работ. Учебно-справочное пособие: Ростов-на-Дону: «Феникс», 2006 – 608 с.: ил. – (Высшее образование) ISBN 5-222-09034-5.

2. Бадьин Г.М. Справочник технолога-строителя. СПб.: БХВ – Петербург, 2008 – 512 с.: ил.+CD-ROM ISB № 978-5-9775-0156-9.

Методическая:

1. Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты. МДС 12-29-2006. ЦНИИОМТП. М., 2007.

2. Василенко, Анна Николаевна. Разработка технологической карты на каменные работы [Текст] : учеб.-метод. пособие : учеб. пособие : рек. ВГАСУ / Василенко, Анна Николаевна, Спивак, Ирина Евгеньевна; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2009 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2009). - 94 с. : ил. - Библиогр.: с. 92-94 (40 назв.). - ISBN 978-5-89040-233-2 : 17-77.

3. Василенко, Анна Николаевна. Разработка технологической карты на каменные работы [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие : учеб. пособие : рек. ВГАСУ / Василенко, Анна Николаевна, Спивак, Ирина Евгеньевна ; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2009. - 1 электрон. опт. диск (CD-RW). - ISBN 978-5-89040-233-2 : 20-00.
4. Хамзин С.К., Карасев М.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие. – Санкт-Петербург, Высшая школа, 2005.
5. Расчет технологических параметров и выбор комплекта машин для вертикальной планировки площадки. [текст]: методические указания и контрольные задания для студентов 3 курса дневного обучения специальности 270102 (290300) «Промышленное и гражданское строительство», 270105 (290500) «Городское строительство и хозяйство», 270301 (290100) «Архитектура» / ВГАСУ; сост.: А.Н. Василенко, А.Н. Ткаченко, И.Е. Спивак, В.П. Радионенко. – Воронеж: [б.н.], 2005 (Воронеж: отдел оперативной полиграфии ВГАСУ) – 46с.
6. Ткаченко А.Н. Организационно-технологическое проектирование строительно-монтажных процессов. Учебное пособие: рек. ВГАСУ / А.Н. Ткаченко, Л.В. Болотских. – Воронеж: (б.н.), 2008.
7. Разработка основных разделов проекта производства работ [текст]: метод. указания к выполнению курс. и дипл. проектирования / Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т; сост.: А.Н. Ткаченко, С.И. Матренинский, А.А. Арзуманов. – 2006.
8. Соколов Г.К. Технология строительного производства [текст]: учебное пособие для вузов: рек. УМО / Г.К. Соколов. – М.: Academia, 2006 (Тверь: ОАО «Тверской полиграф. комбинат», 2006) – 540с.: ил. – (Высшее профессиональное образование) – Библиогр.: с. 534-535 (25 назв.) – ISB № 5-7695-2273-9: 409-00.
9. Нестле Х. Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. Изд. 2-е. – М.: Техносфера, 2013.

Семестры 6/8, 7/9, 8/10

Основная:

1. Технология возведения зданий и сооружений гражданского, водохозяйственного и промышленного назначения [Текст] : учеб. пособие : допущено М-вом сел. хоз-ва РФ / А. Д. Кирнев [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2009 (Краснодар : ООО "КубаньПечать", 2009). - 493 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 487-490. - ISBN 978-5-222-15080-1 : 196-00.
2. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона, инженерного назначения и в особых условиях строительства [Текст] : учеб. пособие для вузов : допущено М-вом сел. хоз-ва / А. Д. Кирнев [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2008 (Краснодар : ООО "КубаньПечать", 2008). - 516 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 510-513. - ISBN 978-5-222-12957-9 : 262-00.

Дополнительная:

3. Теличенко, Валерий Иванович. Технология возведения зданий и сооружений : Учебник для вузов / Теличенко Валерий Иванович, Терентьев Олег Мефодиевич, Лapidус Азарий Абрамович. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2004. - 445 с. - ISBN 5-06-004441-6 : 235-30.

4. Технология возведения полносборных зданий : Учебник / А. А. Афанасьев [и др.] ; Под ред. А.А.Афанасьева. - М. : АСВ, 2002. - 359 с. : ил. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 5-93093-042-2 : 155-00.

10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Кафедра располагает компьютерным классом на 7 посадочных мест, мультимедийным проектором, видеомонитором, телевизором, программным обеспечением по разработке проектно-технологической документации, видеобиблиотекой.

При реализации преподавания дисциплины предполагается:

- консультирование посредством электронной почты;
- использование презентаций при проведении практических занятий;
- приобретение знаний в процессе общения со специалистами в области технологии строительного производства на профильных специализированных сайтах (форумах);
- разработка разделов организационно-технологической документации и решение отдельных задач в программных комплексах «Microsoft Office Project», «AutoCAD СПДС Стройплощадка».

10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины(модуля):

- Информационная система Госстроя России по нормативно - технической документации для строительства – www.skonline.ru;
- Программное обеспечение для проектирования. Специализированный сайт по СПДС – <http://dwg.ru/>;
- Специализированный форум по технологии и организации строительства <http://forum.dwg.ru/forumdisplay.php?f=17>;
- Справочно-информационная система по строительству – <http://www.know-house.ru/>;
- Электронная строительная библиотека – http://www.proektanti.ru/library/index/?category_id=12;
- Библиотека нормативно-технической литературы – www.complexdoc.ru

Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и DjVuBrowserPlugin.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

Для проведения ряда практических занятий по дисциплине необходимы аудитории, оснащенные презентационным оборудованием (компьютер с ОС Windows и программой PowerPoint или Adobe Reader, мультимедийный проектор и экран).

Для освоения дисциплины имеется специализированная аудитория 7314, оснащенная необходимыми наглядными пособиями (макеты, образцы квалификационных работ и т.д.).

Занятия, связанные с необходимостью компьютерного проектирования, поиска электронной информации и ознакомления с ней имеется компьютерный класс (ауд. 7312), оснащенный выходом в Интернет.

В учебном процессе применяется ноутбук с мультимедийным проектором.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

На лекциях при изложении материала следует пользоваться иллюстративным материалом, ориентированным на использование мультимедийного презентационного оборудования, содержащим графические схемы и модели, способствующие лучшему усвоению студентами материала.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Курсовой проект	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к изученным информационным источникам.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

Руководитель ОПОП к.т.н., проф.  Ткаченко А.Н.
(занимаемая должность, ученая степень и звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией строительного факультета

« 30 » 08 2017 г., протокол № 1.
Председатель: к.э.н., проф.  Власов В.Б.
учёная степень и звание, подпись (инициалы, фамилия)

Эксперт ООО «Строй Вектор»  директор Болотских Л.В.
(место работы) (занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)



МП
организации