

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«Воронежский государственный архитектурно-строительный университет»

**ФОРМА ДОКУМЕНТА О СОСТОЯНИИ УМК ДИСЦИПЛИНЫ**

**Институт архитектуры и градостроительства**

Кафедра технологии строительного производства

Учебная дисциплина Основы технологии, организации и экономики  
строительства и реставрации (БЗ.Б.2.3)

по направлению подготовки бакалавра - 07.03.02 «Реконструкция и реставрация  
архитектурного наследия»

№ п/п	Наименование элемента УМК	Наличие (есть, нет)	Дата утверждения после разработки	Потребность в разработке (обновлении) (есть, нет)
1	Рабочая программа	есть		нет
2	Методические рекомендации для выполнения лабораторных работ	нет		нет
3	Методические рекомендации к курсовому проектированию	есть	2009	нет
4	Варианты индивидуальных расчетных заданий и методические указания по их выполнению	нет		нет
5	Учебники, учебные пособия, курс лекций, конспект лекций, подготовленные разработчиком УМКД	есть		нет
6	Оригиналы экзаменационных билетов	есть		есть

Рассмотрено на заседании кафедры технологии строительного производства  
Протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2015 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ /Ткаченко А.Н./

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«Воронежский государственный архитектурно-строительный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно -  
воспитательной работе

\_\_\_\_\_ Д.К.Проскурин  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

Дисциплина для учебного плана направление подготовки  
07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

Кафедра: Технологии строительного производства

Регистрационный №: \_\_\_\_\_, Протокол №8 от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**

Основы технологии, организации и экономики  
строительства и реставрации  
(БЗ.Б.2.3)

Разработчик УМКД: **Арзуманов А.А.**

Воронеж, 2015

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий кафедрой разработчика УМКД \_\_\_\_\_ / А. Н. Ткаченко/  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

Заведующий выпускающей  
кафедрой к.арх., профессор \_\_\_\_\_ / Г.А.Чесноков /

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

Председатель учебно-методической комиссии  
института архитектуры и градостроительства  
к.арх., профессор \_\_\_\_\_ / Е.М. Чернявская/

Протокол заседания учебно-методической комиссии института архитектуры и  
градостроительства № \_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

Начальник учебно-методического  
управления Воронежского ГАСУ \_\_\_\_\_ /Л.П.Мышовская /

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«Воронежский государственный архитектурно-строительный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института архитектуры и  
градостроительства

\_\_\_\_\_ А.Е. Енин

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

«Основы технологии, организации и экономики  
строительства и реставрации» (БЗ.Б.2.3)

**Направление подготовки—**

07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

**Профиль**

**Квалификация (степень) выпускника - бакалавр**

**Нормативный срок обучения - 5 лет**

**Форма обучения - очная**

Автор программы \_\_\_\_\_ Арзуманов А.А.

Программа обсуждена на заседании кафедры технологии строительного производства

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 года Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ткаченко А.Н.

**Воронеж 2015**

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации» (Б3.Б.2.3) является освоение теоретических основ методов выполнения отдельных строительных и реставрационных процессов, формирование системы знаний, умений и навыков в области современных наиболее совершенных способов (методов) их выполнения, базирующихся на применении эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средствах, прогрессивной организации труда, теоретических основах инженерных расчетов, проектировании и выполнении строительно-монтажных и реставрационных работ, ведущих к созданию конечной строительно-реставрационной продукции требуемого качества.

## 1.2. Задачи освоения дисциплины

---

Бакалавр по направлению подготовки 07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

**в области научно-исследовательской деятельности:**

- участие в предпроектных, проектных и постпроектных исследованиях объектов архитектурного наследия, в разработке заданий на проектирование их реконструкции и реставрации, в проведении прикладных научных исследований объектов архитектурного наследия;

**в области проектной деятельности:**

- участие в разработке творческих концепций сохранения и преобразования исторической материально-пространственной среды жизнедеятельности человека, разработка проектных решений реконструкции и реставрации объектов архитектурного наследия, выполнение проектной и проектно-строительной документации, участие в авторском надзоре за исполнением проектных решений;

**в области критической и экспертной деятельности:**

- экспертиза проектных решений и результатов реконструкции и реставрации объектов архитектурного наследия;

**в области коммуникативной деятельности:**

- архитектурно-художественная визуализация, презентация проектных решений, участие в защите проектных решений перед заказчиком и общественностью, участие в согласовании проектных решений;

**в области организационно-управленческой деятельности:**

- участие в координации работы специалистов при выполнении проектов, создание и управление деятельностью проектных организаций в области реконструкции и реставрации архитектурного наследия, работа в государственных органах по охране и использованию объектов культурного наследия, участие в работе общественных организаций;

**в области педагогической деятельности:**

- пропаганда значимости сохранения исторического архитектурного наследия в формировании полноценной материально-пространственной среды жизнедеятельности человека, участие в реализации образовательного процесса в своей профессиональной области.

В связи с вышеперечисленными задачами дисциплины «Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации» (07.03.02) являются:

- формирование представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации»;
- раскрытие понятийного аппарата дисциплины;
- формирование знаний теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных, реставрационных работ и основных законов строительного и реставрационного производства;
- изучение основных понятий проектно-технологической документации и формирование навыков ее разработки;
- формирование знаний основных технических средств строительных и реставрационных процессов, навыков рационального выбора технических средств (комплектов строительных машин, средств механизации, оборудования, инструмента, технологической оснастки и т.п.);
- изучение основных методов и способов выполнения отдельных строительно-реставрационных операций и процессов с учетом требований качества, техники безопасности и охраны труда;
- формирование умения обобщать отдельные операции в единый технологический процесс и формирование знаний о технологической последовательности выполнения отдельных операций и процессов;
- изучение основ методов организации выполнения технологических процессов;
- формирование умения проводить количественную и качественную оценку выполнения строительно-монтажных и реставрационных работ.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации» относится к базовой части профессионального цикла и является обязательной к изучению.

Дисциплина «Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин «Геодезия и архитектурная фотограмметрия», «Основы архитектурного проектирования», «Архитектурно-реставрационное материаловедение», «Архитектурные конструкции и основы конструирования зданий», «Древнее строительное искусство», «Технологические особенности возведения культовых сооружений», «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность жизнедеятельности в реконструкции и реставрации архитектурного наследия».

*Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.* Изучение дисциплины «Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: гуманитарного, социального и экономического циклов; математического, естественнонаучного и профессионального циклов.

В результате изучения базовой части профессионального цикла обучающийся должен обладать общекультурными компетенциями:

- умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального использования в профессиональной деятельности (ОК-12);

Обучающийся должен обладать общепрофессиональными компетенциями в области проектной деятельности:

- готовностью разрабатывать проекты реконструкции сложившейся городской застройки в соответствии с ее историко-культурной значимостью и согласно функциональным, пространственно-композиционным, объемно-планировочным, инженерно-технологическим, социально-экономическим и экологическим требованиям, охранным нормативам и законодательству на всех стадиях проектирования (ПК-2);
- готовностью участвовать в разработке проектов реставрации объектов культурного наследия с учетом наличия в них произведений живописи, скульптуры и декоративно-прикладного искусства на основе реставрационных нормативов и законодательства (ПК-3);
- готовностью использовать информацию об отечественном и зарубежном опыте реконструкции сложившейся исторической застройки и реставрации объектов культурного наследия в профессиональной деятельности (ПК-5);
- способностью применять знания смежных направлений в процессе разработки проектов реконструкции или реставрации объектов архитектурного наследия, ставить задачи специалистам, использовать традиционные строительные материалы и технологии и оценивать возможность применения современных инновационных материалов и технологий (ПК-6);
- готовностью использовать знания методов и приемов защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий при решении профессиональных задач (ПК-7);

в области научно-исследовательской деятельности:

- способностью проводить архивные исследования, осуществлять натурные обследования, графическую и фотофиксацию, обмеры объектов проектирования (ПК-8);

- способностью анализировать исходную информацию, и участвовать в разработке заданий на проектирование, определении состава предметов охраны (ПК-9);
- способностью осуществлять прикладные научные исследования в процессе анализа исходной информации и результатов проектных работ (ПК-10);

в области критической и экспертной деятельности:

- способностью давать критическую оценку исторической и современной теории и практики реконструкции сформировавшейся исторической застройки, реставрации объектов культурного наследия с учетом знаний их региональных исторических и культурных особенностей и с целью популяризации в обществе деятельности по охране архитектурного наследия (ПК-17);
- способностью участвовать в проведении экспертизы проектных решений и выполненных работ в области реконструкции и реставрации архитектурного наследия (ПК-18);

в области педагогической деятельности:

- способностью вести педагогическую деятельность в образовательных учреждениях Российской Федерации, соответствующих профилю его подготовки; участвовать в популяризации сохранения архитектурно-исторического наследия в обществе (ПК-19).

Дисциплины, для которых дисциплина «Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации» является предшествующей: «Архитектурно-строительные конструкции, материалы и технологии реконструкции и реставрации», «Методология архитектурного реконструктивно-реставрационного проектирования», «Реставрация и реконструкция объектов градостроительного наследия».

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины «Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации» направлен на формирование следующих компетенций:

- умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального использования в профессиональной деятельности (ОК-12);
- готовностью разрабатывать проекты реконструкции сложившейся городской застройки в соответствии с ее историко-культурной значимостью и согласно функциональным, пространственно-композиционным, объемно-планировочным, инженерно-технологическим, социально-экономическим и экологическим требованиям, охранным нормативам и законодательству на всех стадиях проектирования (ПК-2);
- готовностью участвовать в разработке проектов реставрации объектов культурного наследия с учетом наличия в них произведений живописи,



- скульптуры и декоративно-прикладного искусства на основе реставрационных нормативов и законодательства (ПК-3);
- готовностью использовать информацию об отечественном и зарубежном опыте реконструкции сложившейся исторической застройки и реставрации объектов культурного наследия в профессиональной деятельности (ПК-5);
  - способностью применять знания смежных направлений в процессе разработки проектов реконструкции или реставрации объектов архитектурного наследия, ставить задачи специалистам, использовать традиционные строительные материалы и технологии и оценивать возможность применения современных инновационных материалов и технологий (ПК-6);
  - готовностью использовать знания методов и приемов защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий при решении профессиональных задач (ПК-7);
  - способностью проводить архивные исследования, осуществлять натурные обследования, графическую и фотофиксацию, обмеры объектов проектирования (ПК-8);
  - способностью анализировать исходную информацию, и участвовать в разработке заданий на проектирование, определении состава предметов охраны (ПК-9);
  - способностью осуществлять прикладные научные исследования в процессе анализа исходной информации и результатов проектных работ (ПК-10);
  - способностью давать критическую оценку исторической и современной теории и практики реконструкции сформировавшейся исторической застройки, реставрации объектов культурного наследия с учетом знаний их региональных исторических и культурных особенностей и с целью популяризации в обществе деятельности по охранению архитектурного наследия (ПК-17);
  - способностью участвовать в проведении экспертизы проектных решений и выполненных работ в области реконструкции и реставрации архитектурного наследия (ПК-18);
  - способностью вести педагогическую деятельность в образовательных учреждениях Российской Федерации, соответствующих профилю его подготовки; участвовать в популяризации сохранения архитектурно-исторического наследия в обществе (ПК-19).

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

Основные положения и задачи строительного и реставрационного производства; виды и особенности строительных и реставрационных процессов при возведении и реставрации зданий и сооружений, памятников архитектурного наследия, необходимые ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительного-реставрационной продукции и методы ее обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения строительного-

реставрационных процессов; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации.

**Уметь:**

Правильно организовывать рабочие места; устанавливать состав рабочих операций и процессов; обосновано выбирать метод выполнения строительно-реставрационного процесса и необходимые технические средства; определять трудоемкость строительных реставрационных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль над их качеством.

**Владеть:**

Методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; технологическими процессами строительного и реставрационного производства; способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; организацией рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации» составляет 4 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры				
		6	7	8	9	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	76	-	18	26	32	
В том числе:		-	-	-	-	
Лекции	32	-	8	8	16	
Практические занятия (ПЗ)	44	-	10	18	16	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	41	-	18	10	13	
В том числе:		-	-	-	-	
Курсовая работа	9 семестр	-	-	-	КР	
Контрольная работа	-	-	-	-	-	
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	27	-	-	27	-	
Вид промежуточной аттестации (зачёт)	-	-	зачёт	-	зачёт	
Общая трудоемкость	час	144	-	36	63	45
	зач. ед.	4	-	1	1,75	1,25

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ, ОРГАНИЗАЦИИ И ЭКОНОМИКИ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕСТАВРАЦИИ»

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основные понятия, цели и задачи дисциплины. Основы технологического проектирования. Технологические и организационные особенности реставрации памятников архитектуры.	Строительные процессы, работы, продукция. Методы возведения зданий. Технические средства, трудовые ресурсы. Нормирование строительных и реставрационных процессов. Задачи и структура технологического проектирования. Структура и содержание технологических карт, графиков производства работ, строительных генеральных планов. ТЭП технологического проектирования. Специфика реставрационного производства. Основные виды работ при реставрации памятников архитектуры.
2.	Организационно-технологические мероприятия подготовительного периода строительного и реставрационного производства.	Исходные данные, порядок разработки и использования. Подготовка объекта к строительству. Инженерная подготовка площадки. Назначение и состав подготовительных процессов. Основные факторы разрушения памятников. Состав исследовательских работ. Способы диагностики конструкций и материалов памятников архитектуры.
3.	Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов. Технология возведения подземных зданий и сооружений. Технология усиления оснований и фундаментов.	Классификация земляных сооружений и строительные свойства грунтов. Способы разработки грунта. Технология устройства фундаментов. Способы возведения подземных зданий и сооружений. Технические средства. Техника безопасности, контроль качества выполнения строительных процессов. Особенности усиления оснований и фундаментов при реставрации памятников архитектуры. Технология устройства подвоек фундаментов. Технология усиления фундаментов с помощью обойм. Технологии усиления оснований и фундаментов с помощью буроинъекционных свай, с помощью рствверков на буронабивных сваях, с помощью вдавливаемых свай. Техничко-экономическое обоснование вариантов производства земляных работ, вариантов работ по усилению оснований и фундаментов.
4.	Технология устройства каменных конструкций. Возведение зданий с элементами каменных конструкций. Технология усиления	Материалы и виды кладки. Правила разрезки и системы перевязки. Средства подмащивания, организация рабочего места, инструменты. Основные принципы, методы возведения остова кирпичных зданий. Комплекс монтажных работ при возведении кирпичных зданий. Применяемые машины и оснастка. Система контроля качества работ. Способы укрепления при перегрузках и структурном

	несущих каменных конструкций при реставрации памятников архитектуры.	разрушении столбов, стен, простенков. Методы укрепления и выпрямления неустойчивых конструкций. Особенности выполнения каменных работ при реставрационном производстве. Техничко-экономическое обоснование вариантов производства каменных работ.
5.	Технологические процессы устройства монолитных конструкций. Технология и организация возведения сборно-монолитных и монолитных зданий.	Технологическая структура процесса устройства монолитных конструкций. Опалубка, ее назначение, основные требования к опалубке. Производство опалубочных, арматурных и бетонных работ. Технология и организация монолитного домостроения. Применяемые машины, механизмы и оснастка. Техника безопасности, контроль качества выполнения работ. Особенности устройства монолитных конструкций при реставрационном производстве. Техничко-экономическое обоснование вариантов устройства монолитных конструкций при реставрационном производстве.
6.	Технологические процессы монтажных работ. Технология и организация возведения зданий из сборных конструкций	Состав и структура процесса монтажа. Методы и способы монтажа. Машины, оборудование, приспособления для монтажных работ. Технологические принципы возведения зданий из сборных конструкций промышленного и гражданского назначения. Техника безопасности и контроль качества производства работ. Особенности выполнения монтажных работ при реставрационном производстве. Техничко-экономическое обоснование вариантов производства монтажных работ.
7	Технология и организация реставрации памятников деревянного зодчества	Способы укрепления деревянных стержневых систем и срубов. Обеспечение огневой и биологической защиты конструкций в памятниках деревянного зодчества. Технология укрепления деревянных конструкций при структурном разрушении древесины.
8.	Технологические процессы устройства защитных покрытий.	Назначение и классификация защитных покрытий. Технология устройства кровельных покрытий. Устройство гидроизоляции, тепло- и звукоизоляционные работы. Техника безопасности, контроль качества производства строительно-монтажных и реставрационных работ. Особенности устройства защитных покрытий при реставрационном производстве. Техничко-экономическое обоснование вариантов устройства защитных покрытий.
9.	Технологические процессы устройства отделочных покрытий. Особенности выполнения реставрационных отделочных работ	Назначение и виды отделочных покрытий. Штукатурные, облицовочные, малярные, лепные работы. Способы окрашивания реставрируемых поверхностей. Технология нанесения защитных покрытий при реставрации фасадов памятников архитектуры. Оклеивка поверхностей обоями и полимерными материалами. Виды полов, технология их устройства. Организация труда. Техника безопасности и контроль качества при выполнении отделочных реставрационных работ. Техничко-экономическое обоснование вариантов производства отделочных работ.

## 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
1.	Архитектурно-строительные конструкции, материалы и технологии реконструкции и реставрации	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Методология архитектурного реконструктивно-реставрационного проектирования	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Реставрация и реконструкция объектов градостроительного наследия	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Экзамен	Всего час.
1.	Основные понятия, цели и задачи дисциплины. Основы технологического проектирования. Технологические и организационные особенности реставрации памятников архитектуры.	4	6	-	6	3	19
2.	Организационно-технологические мероприятия подготовительного периода строительного и реставрационного производства.	4	4	-	4	3	15
3.	Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов. Технология возведения подземных зданий и сооружений. Технология усиления оснований и фундаментов.	4	4	-	4	3	15

4.	Технология устройства каменных конструкций. Возведение зданий с элементами каменных конструкций. Технология усиления несущих каменных конструкций при реставрации памятников архитектуры.	4	6	-	6	3	19
5.	Технологические процессы устройства монолитных конструкций. Технология и организация возведения сборно-монолитных и монолитных зданий.	4	6	-	6	3	19
6.	Технологические процессы монтажных работ. Технология и организация возведения зданий из сборных конструкций	4	6	-	6	3	19
7.	Технология и организация реставрации памятников деревянного зодчества	2	2	-	2	3	9
8.	Технологические процессы устройства защитных покрытий.	2	2	-	2	3	9
9.	Технологические процессы устройства отделочных покрытий. Особенности выполнения реставрационных отделочных работ	4	8	-	5	3	20

#### 5.4 Лабораторные работы

Выполнение лабораторных работ не предусмотрено учебным планом дисциплины.

#### 5.5 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
1.	1,2	Техническое нормирование в строительстве и реставрации памятников архитектуры	4
2.	1,2	Тарифное нормирование в строительстве и реставрации памятников архитектуры	4
3.	1,2	Нормативно-справочная документация в строительстве и реставрации.	4
4.	3 – 9	Подсчёт объёмов строительных и реставрационных работ.	4
5.	3 – 9	Определение потребности в материальных ресурсах при выполнении строительных и реставрационных работ.	4

6.	3 – 9	Определение трудоёмкости строительных и реставрационных работ.	6
7.	3 – 9	Расчет состава бригады для выполнения строительных и реставрационных работ.	4
8.	3 – 9	Выбор комплекта технических средств для выполнения строительных и реставрационных работ.	4
9.	3 – 9	Разработка графика производства работ.	6
10.	3 – 9	Расчет технико-экономических показателей строительного и реставрационного производства.	4

## **6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ РАБОТ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

Курсовой проект не предусмотрен учебным планом.

Контрольные работы не предусмотрены учебным планом.

Курсовая работа предусматривает разработку технологической карты на различные строительные процессы. Тема курсовой работы: «Разработка технологической карты на выполнение строительного процесса» (штукатурные 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.
- лист граф.: 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.

Курсовая работа состоит из пояснительной записки (30-40 стр. текста на листах формата А-4) и графической части (1 лист формата А-1).

Курсовая работа разрабатывается студентом в процессе самостоятельной работы, используя знания, полученные на практических занятиях, из лекционного материала, и индивидуальных консультаций с преподавателем.

Оценку курсовой работы производит преподаватель по результатам защиты работы студентом. Возможна защита курсовой работы студентом перед комиссией преподавателей в составе трех человек.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

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

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК, профессиональная – ПК)	Форма контроля	Семестр
1	ОК-5. Умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.	Тестирование (Т), Курсовая работа (КР), Зачёт (З), Экзамен (Э),	7, 8, 9 9 7, 9 8
2	ОК-12. Готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального использования в профессиональной деятельности.	Тестирование (Т), Курсовая работа (КР), Зачёт (З), Экзамен (Э),	7, 8, 9 9 7, 9 8
3	ПК-2. Готовность разрабатывать проекты реконструкции сложившейся городской застройки в соответствии с ее историко-культурной значимостью и согласно функциональным, пространственно-композиционным, объемно-планировочным, инженерно-технологическим, социально-экономическим и экологическим требованиям, охранным нормативам и законодательству на всех стадиях проектирования.	Тестирование (Т), Курсовая работа (КР), Зачёт (З), Экзамен (Э),	7, 8, 9 9 7, 9 8
4	ПК-3. Готовность участвовать в разработке проектов реставрации объектов культурного наследия с учетом наличия в них произведений живописи, скульптуры и декоративно-прикладного искусства на основе реставрационных нормативов и законодательства.	Тестирование (Т), Курсовая работа (КР), Зачёт (З), Экзамен (Э),	7, 8, 9 9 7, 9 8
5	ПК-5. Готовность использовать информацию об отечественном и зарубежном опыте реконструкции сложившейся исторической застройки и реставрации объектов культурного наследия в профессиональной деятельности.	Тестирование (Т), Курсовая работа (КР), Зачёт (З), Экзамен (Э),	7, 8, 9 9 7, 9 8



6	ПК-6. Способность применять знания смежных направлений в процессе разработки проектов реконструкции или реставрации объектов архитектурного наследия, ставить задачи специалистам, использовать традиционные строительные материалы и технологии и оценивать возможность применения современных инновационных материалов и технологий.	Тестирование (Т), Курсовая работа (КР), Зачёт (З), Экзамен (Э),	7, 8, 9 9 7, 9 8
7	ПК-7. Готовность использовать знания методов и приемов защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий при решении профессиональных задач.	Тестирование (Т), Курсовая работа (КР), Зачёт (З), Экзамен (Э),	7, 8, 9 9 7, 9 8
8	ПК-8. Способность проводить архивные исследования, осуществлять натурные обследования, графическую и фотофиксацию, обмеры объектов проектирования.	Тестирование (Т), Курсовая работа (КР), Зачёт (З), Экзамен (Э),	7, 8, 9 9 7, 9 8
9	ПК-9. Способность анализировать исходную информацию, и участвовать в разработке заданий на проектирование, определении состава предметов охраны.	Тестирование (Т), Курсовая работа (КР), Зачёт (З), Экзамен (Э),	7, 8, 9 9 7, 9 8
10	ПК-10. Способность осуществлять прикладные научные исследования в процессе анализа исходной информации и результатов проектных работ.	Тестирование (Т), Курсовая работа (КР), Зачёт (З), Экзамен (Э),	7, 8, 9 9 7, 9 8
11	ПК-17. Способность давать критическую оценку исторической и современной теории и практики реконструкции сформировавшейся исторической застройки, реставрации объектов культурного наследия с учетом знаний их региональных исторических и культурных особенностей и с целью популяризации в обществе деятельности по охране архитектурного наследия.	Тестирование (Т), Курсовая работа (КР), Зачёт (З), Экзамен (Э),	7, 8, 9 9 7, 9 8
12	ПК-18. Способность участвовать в проведении экспертизы проектных решений и выполненных работ в области реконструкции и реставрации архитектурного наследия.	Тестирование (Т), Курсовая работа (КР), Зачёт (З), Экзамен (Э),	7, 8, 9 9 7, 9 8
13	ПК-19. Способность вести педагогическую деятельность в образовательных учреждениях Российской Федерации, соответствующих профилю его подготовки; участвовать в популяризации сохранения архитектурно-исторического наследия в обществе.	Тестирование (Т), Курсовая работа (КР), Зачёт (З), Экзамен (Э),	7, 8, 9 9 7, 9 8

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля			
		Тест	КР	Зачет	Экзамен
<b>Знает</b>	Основные положения и задачи строительного и реставрационного производства; виды и особенности строительных и реставрационных процессов при возведении и реставрации зданий и сооружений, памятников архитектурного наследия, необходимые ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительно-реставрационной продукции и методы ее обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения строительно-реставрационных процессов; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19;).	+	+	+	+
<b>Умеет</b>	Правильно организовывать рабочие места; устанавливать состав рабочих операций и процессов; обосновано выбирать метод выполнения строительно-реставрационного процесса и необходимые технические средства; определять трудоемкость строительных, реставрационных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль над их качеством (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19;).	+	+	+	+
<b>Владеет</b>	Методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; технологическими процессами строительного и реставрационного производства; способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; организацией рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19;).	+	+	+	+

### 7.2.1. Этап текущего контроля знаний

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

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
<b><i>Знает</i></b>	Основные положения и задачи строительного и реставрационного производства; виды и особенности строительных и реставрационных процессов при возведении и реставрации зданий и сооружений, памятников архитектурного наследия, потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительно-реставрационной продукции и методы ее обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения строительно-реставрационных процессов; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).	Отлично	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненная КР, результаты тестирования на оценку «отлично».
<b><i>Умеет</i></b>	Правильно организовывать рабочие места; устанавливать состав рабочих операций и процессов; обосновано выбирать метод выполнения строительно-реставрационного процесса и необходимые технические средства; определять трудоемкость строительных, реставрационных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль над их качеством (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).		
<b><i>Владеет</i></b>	Методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; технологическими процессами строительного и реставрационного производства;		

	<p>способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; организацией рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).</p>		
<b><i>Знает</i></b>	<p>Основные положения и задачи строительного и реставрационного производства; виды и особенности строительных и реставрационных процессов при возведении и реставрации зданий и сооружений, памятников архитектурного наследия, необходимые ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительного-реставрационной продукции и методы ее обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения строительного-реставрационных процессов; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).</p>	Хорошо	<p>Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненная КР, результаты тестирования на оценку «хорошо».</p>
<b><i>Умеет</i></b>	<p>Правильно организовывать рабочие места; устанавливать состав рабочих операций и процессов; обосновано выбирать метод выполнения строительного-реставрационного процесса и необходимые технические средства; определять трудоемкость строительных, реставрационных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль над их качеством (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).</p>		
<b><i>Владеет</i></b>	<p>Методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; технологическими процессами строительного и реставрационного производства; способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; организацией рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической</p>		

	безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).		
<b><i>Знает</i></b>	Основные положения и задачи строительного и реставрационного производства; виды и особенности строительных и реставрационных процессов при возведении и реставрации зданий и сооружений, памятников архитектурного наследия, потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительно-реставрационной продукции и методы ее обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения строительно-реставрационных процессов; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).	Удов- летвори- тельно	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненная КР, результаты тестирования на оценку "удовлетвори- тельно».
<b><i>Умеет</i></b>	Правильно организовывать рабочие места; устанавливать состав рабочих операций и процессов; обосновано выбирать метод выполнения строительно-реставрационного процесса и необходимые технические средства; определять трудоемкость строительных, реставрационных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль над их качеством (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).		
<b><i>Владеет</i></b>	Методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; технологическими процессами строительного и реставрационного производства; способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; организацией рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).		

<b>Знает</b>	Основные положения и задачи строительного и реставрационного производства; виды и особенности строительных и реставрационных процессов при возведении и реставрации зданий и сооружений, памятников архитектурного наследия, потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительного-реставрационной продукции и методы ее обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения строительного-реставрационных процессов; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).	Неудов- летвори- тельно	Частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненная КР, результаты тестирования на оценку «неудовлетвори- тельно».
<b>Умеет</b>	Правильно организовывать рабочие места; устанавливать состав рабочих операций и процессов; обосновано выбирать метод выполнения строительного-реставрационного процесса и необходимые технические средства; определять трудоемкость строительных, реставрационных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль над их качеством (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).		
<b>Владеет</b>	Методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; технологическими процессами строительного и реставрационного производства; способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; организацией рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).		
<b>Знает</b>	Основные положения и задачи строительного и реставрационного производства; виды и особенности строительных и реставрационных процессов при возведении и реставрации	Не аттесто- ван	Непосещение лекционных и практических

	зданий и сооружений, памятников архитектурного наследия, необходимые ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительно-реставрационной продукции и методы ее обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения строительно-реставрационных процессов; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).		занятий. Невыполнение КР, Непрохождение тестирования.
<b>Умеет</b>	Правильно организовывать рабочие места; устанавливать состав рабочих операций и процессов; обосновано выбирать метод выполнения строительно-реставрационного процесса и необходимые технические средства; определять трудоемкость строительных, реставрационных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль над их качеством (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).		
<b>Владеет</b>	Методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; технологическими процессами строительного и реставрационного производства; способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; организацией рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).		

### 7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний.

В 8 (восьмом) семестре результаты промежуточного контроля знаний (экзамен) оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»

- «удовлетворительно»
- «не удовлетворительно»

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
<b>Знает</b>	Основные положения и задачи строительного и реставрационного производства; виды и особенности строительных и реставрационных процессов при возведении и реставрации зданий и сооружений, памятников архитектурного наследия, потребности ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительно-реставрационной продукции и методы ее обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения строительно-реставрационных процессов; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).	Отлично	Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
<b>Умеет</b>	Правильно организовывать рабочие места; устанавливать состав рабочих операций и процессов; обосновано выбирать метод выполнения строительно-реставрационного процесса и необходимые технические средства; определять трудоемкость строительных, реставрационных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль над их качеством (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).		
<b>Владеет</b>	Методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; технологическими процессами строительного и реставрационного производства; способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; организацией рабочих мест и работы		



	<p>производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).</p>		
<b>Знает</b>	<p>Основные положения и задачи строительного и реставрационного производства; виды и особенности строительных и реставрационных процессов при возведении и реставрации зданий и сооружений, памятников архитектурного наследия, потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительно-реставрационной продукции и методы ее обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения строительно-реставрационных процессов; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).</p>	Хорошо	<p>Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.</p>
<b>Умеет</b>	<p>Правильно организовывать рабочие места; устанавливать состав рабочих операций и процессов; обосновано выбирать метод выполнения строительно-реставрационного процесса и необходимые технические средства; определять трудоемкость строительных, реставрационных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль над их качеством (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).</p>		
<b>Владеет</b>	<p>Методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; технологическими процессами строительного и реставрационного производства; способностью вести подготовку</p>		

	<p>документации по менеджменту качества технологических процессов;  организацией рабочих мест и работы производственных подразделений;  способностью соблюдения экологической безопасности;  способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).</p>		
<b>Знает</b>	<p>Основные положения и задачи строительного и реставрационного производства; виды и особенности строительных и реставрационных процессов при возведении и реставрации зданий и сооружений, памятников архитектурного наследия, потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительно-реставрационной продукции и методы ее обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения строительно-реставрационных процессов; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).</p>	Удовлетворительно	<p>Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемые к заданию, выполнены.</p>
<b>Умеет</b>	<p>Правильно организовывать рабочие места; устанавливать состав рабочих операций и процессов; обосновано выбирать метод выполнения строительно-реставрационного процесса и необходимые технические средства; определять трудоемкость строительных, реставрационных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль над их качеством (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).</p>		
<b>Владеет</b>	<p>Методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; технологическими</p>		

	<p>процессами строительного и реставрационного производства; способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; организацией рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).</p>		
<b>Знает</b>	<p>Основные положения и задачи строительного и реставрационного производства; виды и особенности строительных и реставрационных процессов при возведении и реставрации зданий и сооружений, памятников архитектурного наследия, потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительно-реставрационной продукции и методы ее обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения строительно-реставрационных процессов; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).</p>	Не удовлетворительно	<p>1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.</p>
<b>Умеет</b>	<p>Правильно организовывать рабочие места; устанавливать состав рабочих операций и процессов; обосновано выбирать метод выполнения строительно-реставрационного процесса и необходимые технические средства; определять трудоемкость строительных, реставрационных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль над их качеством (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).</p>		
<b>Владеет</b>	<p>Методами осуществления контроля над соблюдением технологической</p>		

	<p>дисциплины и экологической безопасности; технологическими процессами строительного и реставрационного производства; способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; организацией рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).</p>		
--	--	--	--

В 7 и 9 семестрах результаты промежуточного контроля знаний (зачёт) оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено»;

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
<b><i>Знает</i></b>	<p>Основные положения и задачи строительного и реставрационного производства; виды и особенности строительных и реставрационных процессов при возведении и реставрации зданий и сооружений, памятников архитектурного наследия, потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительно-реставрационной продукции и методы ее обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения строительно-реставрационных процессов; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).</p>	зачтено	<p>Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования предъявляемые к заданию выполнены.</p>
<b><i>Умеет</i></b>	<p>Правильно организовывать рабочие места; устанавливать состав рабочих операций и процессов; обосновано выбирать метод выполнения строительно-реставрационного процесса и необходимые технические средства; определять трудоемкость строительных, реставрационных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов,</p>		

	полуфабрикатов и изделий; устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль над их качеством (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).		
<b>Владеет</b>	Методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; технологическими процессами строительного и реставрационного производства; способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; организацией рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).		
<b>Знает</b>	Основные положения и задачи строительного и реставрационного производства; виды и особенности строительных и реставрационных процессов при возведении и реставрации зданий и сооружений, памятников архитектурного наследия, потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительно-реставрационной продукции и методы ее обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения строительно-реставрационных процессов; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).	не зачтено	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.
<b>Умеет</b>	Правильно организовывать рабочие места; устанавливать состав рабочих операций и процессов; обосновано выбирать метод выполнения строительно-реставрационного процесса и необходимые технические средства; определять трудоемкость строительных, реставрационных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль над их качеством (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).		

<b>Владеет</b>	<p>Методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;</p> <p>технологическими процессами строительного и реставрационного производства;</p> <p>способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; организацией рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений (ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19).</p>		
----------------	--	--	--

### **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 практическим заданиям и тестирования по отдельным темам.

Промежуточный контроль осуществляется проведением тестирования по разделам дисциплины, изученным студентом в период между аттестациями.

#### **7.3.1. Примерная тематика РГР**

Выполнение РГР не предусмотрено учебным планом дисциплины.

#### **7.3.2. Примерная тематика и содержание КР.**

Разработка технологической карты на выполнение одного из следующих технологических процессов:

- устройство штукатурных покрытий;
- кладка каменных конструкций;
- устройство различных монолитных конструкций (фундаментов, колонн, стен, перекрытий);
- монтаж железобетонных и (или) металлических конструкций.

Курсовая работа состоит из текстовой части расчетно-пояснительной записки (ПЗ) и графической части, выполняемой на листе формата А1.

В *пояснительной записке* предусматривается разработка следующих разделов:

- определение объемов работ;
- калькуляция затрат труда;

- выбор монтажных кранов, средств малой механизации и грузозахватных приспособлений;
- технико-экономическое обоснование вариантов производства работ;
- расчет количественного и профессионально-квалификационного состава комплексной бригады;
- организационно-технологические методы выполнения работ;
- доставка и складирование материалов и конструкций;
- расчет технико-экономических показателей.

На лист *графического материала* выносятся:

- схема производства работ с минимальными стоимостными показателями;
- калькуляция затрат труда;
- график производства работ;
- потребность в машинах и оборудовании;
- технологическая оснастка, инструмент, инвентарь;
- материалы и изделия;
- технико-экономические показатели;
- указания по производству работ;
- необходимые схемы (организация рабочих мест, разрезы по ярусам и т.п.).

### **7.3.3. Вопросы для коллоквиумов.**

Проведение коллоквиумов не предусмотрено учебным планом дисциплины.

### **7.3.4. Задания для тестирования.**

Тесты к разделам 1-9.

*Раздел 1 Основные понятия, цели и задачи дисциплины. Основы технологического проектирования. Технологические и организационные особенности реставрации памятников архитектуры.*

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.

**Раздел 3. Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов. Технология возведения подземных зданий и сооружений. Технология усиления оснований и 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 сваи 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 противофильтрационных 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  $0^{\circ}\text{C}$ .

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) инъецирование;
- г) с применением обсадных труб.

**Раздел 4. Технология устройства каменных конструкций. Возведение зданий с элементами каменных конструкций. Технология усиления несущих каменных конструкций при реставрации памятников архитектуры.**

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-этажей 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) 250x120x65 мм;
- б) 250x120x138 мм;

в) 250x120x180 мм;

г) 250x250x180 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) хваткой;
- 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.

*Раздел 5. Технологические процессы устройства монолитных конструкций.  
Технология и организация возведения сборно-монолитных и монолитных зданий.*

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 обрачиваемые;
  - 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 обрачиваемость 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/м<sup>3</sup> 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 1/2 толщины конструкции;  
б) не более 2/3 наименьшего расстояния между стержнями арматуры;  
в) более 1/2 толщины конструкции;  
г) более 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.

**Раздел 6. Технологические процессы монтажных работ. Технология и организация возведения зданий из сборных конструкций.**

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 фундаменту;
  - 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 строба:
- 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.

### Раздел 8. 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- теплопроводов.

15. Для армирования мастичной кровли не используют:

- а) стеклосетки;
- б) стеклохолсты;
- в) рубленое стекловолокно;
- г) металлическую сетку.

**Раздел 9. Технологические процессы устройства отделочных покрытий.**  
**Особенности выполнения реставрационных отделочных работ.**

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

### **7.3.5. Вопросы для подготовки к зачету**

#### **Семестр 7**

1. Основные понятия дисциплины «Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации».
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 свежесуложенной 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 разрезки 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.

## Семестр 9

1. Основные понятия дисциплины «Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации».
2. Основные виды реставрационной деятельности.
3. Технологические особенности реставрационного производства.
4. Технологическая структура комплексного процесса реставрации памятника архитектуры.
5. Состав работ подготовительного периода реставрационного производства.
6. Исследовательские работы при реставрации памятников архитектуры.
7. Проектирование процессов реставрации памятников архитектуры.
8. Состав работ основного периода реставрационного производства.
9. Основные особенности выбора строительных материалов при реставрации памятников архитектуры.
10. Основные факторы разрушения памятников архитектуры.
11. Виды деформаций конструктивных элементов памятников архитектуры.
12. Виды разрушения распорных систем.
13. Общие принципы технологии укрепления памятников архитектуры.
14. Классификация работ по усилению конструкций памятников архитектуры.
15. Технология устройства скрытых и открытых конструкций укрепления памятников архитектуры.
16. Виды работ по усилению оснований и фундаментов.
17. Технология устройства подводок фундаментов.
18. Технология усиления фундаментов с помощью обойм.
19. Технология усиления оснований и фундаментов с помощью буроинъекционных свай.
20. Технология усиления фундаментов с помощью ростверков на буронабивных сваях.
21. Технология усиления фундаментов с помощью вдавливаемых свай.
22. Технология укрепления столбов при их перегрузках.
23. Технология укрепления стен при их перегрузках.
24. Технология укрепления простенков при их перегрузках.
25. Технология укрепления столбов при структурном разрушении каменной кладки.
26. Технология укрепления стен при структурном разрушении каменной кладки.

27. Технология укрепления простенков при структурном разрушении каменной кладки.
28. Технология укрепления неустойчивых конструкций.
29. Технология выпрямления стен, столбов, пилонов, башен и т. д.
30. Технология укрепления опорного контура сводов.
31. Технология укрепления деформированных сводов.
32. Технология укрепления сводов при их структурном разрушении.
33. Основные особенности выполнения работ по реставрации памятников деревянного зодчества.
34. Основные типы конструкций фундаментов, стен, перекрытий в памятниках деревянного зодчества.
35. Основные типы кровельных конструкций в памятниках деревянного зодчества.
36. Технология укрепления стержневых систем в памятниках деревянного зодчества.
37. Технология укрепления срубов в памятниках деревянного зодчества.
38. Технология выполнения работ по обеспечению огне- и биологической защиты конструкций в памятниках деревянного зодчества.
39. Технология укрепления деревянных конструкций при структурном разрушении древесины.
40. Основные особенности выполнения отделочных работ при реставрации памятников архитектуры.
41. Технология выполнения штукатурных работ при реставрации памятников архитектуры.
42. Подготовка поверхностей перед нанесением штукатурных смесей.
43. Подбор составов штукатурных смесей при реставрации фасадов памятников архитектуры.
44. Состав работ при оштукатуривании реставрируемых поверхностей.
45. Подготовка поверхностей фасадов перед нанесением малярных смесей.
46. Подбор составов малярных смесей при реставрации фасадов памятников архитектуры.
47. Способы нанесения малярных смесей при реставрации фасадов памятников архитектуры.
48. Технология нанесения защитных покрытий при реставрации фасадов памятников архитектуры.

### **7.3.6. Вопросы для подготовки к экзамену Семестр 8**

1. Циклы возведения зданий и сооружений. Состав работ каждого цикла.
2. Виды технологической документации, регламентирующей возведение зданий и сооружений.
3. Проект производства работ (ППР), его состав, особенности разработки.
4. Пути совершенствования технологии возведения зданий и сооружений.

5. Календарный план производства работ. Его назначение и особенности разработки.
6. Основные принципы организации поточного метода строительства зданий и сооружений.
7. Стройгенплан, его состав, виды, порядок разработки.
8. Состав работ подготовительного периода.
9. Состав работ инженерно-геологических изысканий.
10. Основные способы возведения подземных сооружений.
11. Комплекты машин, применяемых при устройстве земляных сооружений: насыпей, спланированных площадок, котлованов, траншей и др.
12. Технологические особенности открытых и закрытых способов возведения фундаментов и подземных сооружений.
13. Порядок производства работ при возведении фундаментов и подземной части зданий и сооружений открытым методом. Применяемые материалы, конструкции, машины и механизмы.
14. Сущность, область применения и особенности возведения подземных сооружений методом «Опускной колодец».
15. Сущность, область применения и особенности траншейного метода «стена в грунте» с использованием сборных и монолитных конструкций.
16. Раздельный, совмещённый и комбинированный методы возведения кирпичных зданий
17. Материальные ресурсы, применяемые при возведении несущего остова кирпичных зданий.
18. Технические ресурсы, применяемые при возведении несущего остова кирпичных зданий.
19. Поточная организация работ при возведении кирпичных стен.
20. Технологическая взаимосвязка монтажных и каменных работ при возведении зданий с кирпичными стенами.
21. Классификация методов монтажа строительных конструкций.
22. Методы возведения одноэтажных промышленных зданий.
23. Технические средства, применяемые при возведении одноэтажных промышленных зданий.
24. Способы постоянного и временного закрепления монтируемых конструкций при возведении одноэтажных промышленных зданий.
25. Поточная организации работ при возведении одноэтажных промышленных зданий.
26. Конвейерная сборка одноэтажных промышленных зданий крупными блоками.
27. Основные способы монтажа многоэтажных каркасно-панельных зданий.
28. Монтажные приспособления для временного закрепления и выверки конструкций при возведении многоэтажных каркасно-панельных зданий.
29. Последовательность производства работ при монтаже конструкций многоэтажных каркасно-панельных зданий.
30. Способы постоянного и временного закрепления монтируемых конструкций при возведении многоэтажных каркасно-панельных зданий.

- 31.Порядок производства работ при возведении бескаркасных крупнопанельных зданий. Используемые машины и механизмы.
- 32.Схемы монтажа бескаркасных крупнопанельных зданий
- 33.Способы постоянного и временного закрепления монтируемых конструкций при возведении крупнопанельных зданий.
- 34.Порядок производства работ и используемые материалы при устройстве стыков в крупнопанельных зданиях.
- 35.Технология возведения зданий из объёмных элементов. Применяемые машины и механизмы.
- 36.Возведение многоэтажных зданий методом подъема перекрытий и этажей. Применяемые машины и механизмы.
- 37.Технология возведения зданий из монолитного железобетона.
- 38.Типы опалубок, применяемых при возведении зданий из монолитного железобетона.
- 39.Принципы разбивки на ярусы и захваты при возведении монолитных зданий.
- 40.Поточная организация работ при возведении зданий из монолитного железобетона.
- 41.Машины и механизмы, применяемые при транспортировании бетонной смеси.
- 42.Машины, механизмы и оборудование применяемые при подаче, укладке и уплотнении бетонной смеси в опалубочной форме.
- 43.Машины, механизмы и оборудование, применяемые при возведении зданий из монолитного железобетона.
- 44.Технология применения разборно-переставной (мелкощитовой и крупнощитовой) опалубки при возведении зданий из монолитного железобетона.
- 45.Технология применения объёмно-переставной опалубки при возведении зданий из монолитного железобетона.
- 46.Технология применения туннельной опалубки при возведении зданий из монолитного железобетона.
- 47.Технология применения скользящих опалубок при возведении зданий из монолитного железобетона.
- 48.Технология применения блочной опалубки при возведении зданий из монолитного железобетона.
- 49.Технология применения пневматической опалубки при возведении зданий из монолитного железобетона.
- 50.Технология применения несъёмной опалубки при возведении зданий из монолитного железобетона.

### 7.3.7. Паспорт фонда оценочных средств.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплин)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочных средств
1.	Основные понятия, цели и задачи дисциплины. Основы технологического проектирования. Технологические и организационные особенности реставрации памятников архитектуры.	ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19	Тестирование (Т) Зачёт (З) Курсовая работа (КР) Экзамен (Э)
2.	Организационно-технологические мероприятия подготовительного периода строительного и реставрационного производства.	ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19	Тестирование (Т) Зачёт (З) Курсовая работа (КР) Экзамен (Э)
3.	Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов. Технология возведения подземных зданий и сооружений. Технология усиления оснований и фундаментов.	ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19	Тестирование (Т) Зачёт (З) Курсовая работа (КР) Экзамен (Э)
4.	Технология устройства каменных конструкций. Возведение зданий с элементами каменных конструкций. Технология усиления несущих каменных конструкций при реставрации памятников архитектуры.	ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19	Тестирование (Т) Зачёт (З) Курсовая работа (КР) Экзамен (Э)
5.	Технологические процессы устройства монолитных конструкций. Технология и организация возведения сборно-монолитных и монолитных зданий.	ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19	Тестирование (Т) Зачёт (З) Курсовая работа (КР) Экзамен (Э)
6.	Технологические процессы монтажных работ. Технология и организация возведения зданий из сборных конструкций.	ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19	Тестирование (Т) Зачёт (З) Курсовая работа (КР) Экзамен (Э)
7	Технология и организация реставрации памятников деревянного зодчества.	ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19	Тестирование (Т) Зачёт (З) Курсовая работа (КР) Экзамен (Э)
8.	Технологические процессы устройства защитных покрытий.	ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19	Тестирование (Т) Зачёт (З) Курсовая работа (КР) Экзамен (Э)
9.	Технологические процессы устройства отделочных покрытий. Особенности выполнения реставрационных отделочных работ	ОК-5; ОК-12; ПК-2; ПК-3; ПК-5 – ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-19	Тестирование (Т) Зачёт (З) Курсовая работа (КР) Экзамен (Э)

#### **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 их на практике, при выполнении и защите курсовой работы, при проведении тестирования, зачётов (7, 9 семестры) и экзамена (8 семестр).

Защита курсовой работы проводится после его выполнения обучающимся, в соответствии с заданием на проектирование в форме устного доклада преподавателю о выполненном объеме работ, применяемых методиках и достигнутых решениях. При условии успешной защиты курсовой работы (9 семестр), студент допускается к сдаче зачёта.

Экзамен или 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 установленными нормами времени (двух астрологических часов). С экзамена может сниматься материал курсовой работы, который обучающийся выполнил и защитил на «хорошо» и (или) «отлично».

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

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

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

№ п/п	Наименование издания	Вид издания	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	2	3	4	5	6
1	Технологические процессы в строительстве	Учебное пособие	Радионенко В.П.	2014	Библиотека 143 экз.; Электронный ресурс
2	Организационно-технологическое проектирование строительно-монтажных процессов	Учебное пособие	Ткаченко А.Н., Болотских Л.В.	2008	Библиотека 360 экз.; Электронный ресурс
3	Разработка технологической карты на каменные работы	Учебно-методическое пособие	Василенко А.Н., Спивак И.Е.	2009	Библиотека 204 экз.; Электронная копия на сайте



					Воронежского ГАСУ
4	Проектирование и возведение монолитных зданий и сооружений с применением пневматической опалубки	Учебное пособие	Василенко А.Н.	2010	Библиотека 240 экз.; Электронный ресурс
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.; Электронный ресурс
6	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.; Электронный ресурс
7	Разработка основных разделов проекта производства работ.	Методические 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	2006 2015	Библиотека 300 экз.; Электронный ресурс
8	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.

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

Вид учебных занятий	Деятельность обучающегося
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 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 лекций, 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).**

#### 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, Лapidус, 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, Лapidус, 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. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Реставрация памятников архитектуры: учеб. пособие для вузов. /С. С. Подьяпольский, Г. Б. Бессонов и др.; М.: Стройиздат 2000 г.

7. Основы реставрации памятников архитектуры, монументальной и станковой живописи: учеб. пособие для вузов./под редакцией Г.П. Жаровиной; Минск; Дизайн ПРО, 2000 г.
8. Кочерженко В.В. Технология реконструкции зданий и сооружений: учеб. пособие, реком. УМО/: - М.: АСВ 2007
9. Ивлиев А. А. Реставрационные строительные работы.: учебник/ - М: Проф.Обр.Издат. 2001 – 271 с.

Дополнительная:

1. 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.
2. 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.

Помимо этого:

- консультирование посредством электронной почты;
- использование презентаций при проведении лекционных 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», «nanoCAD 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](http://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](http://www.proektanti.ru/library/index/?category_id=12);
- Библиотека нормативно-технической литературы – [www.complexdoc.ru](http://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 лекционных и 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)**

№	Темы учебных занятий, проводимых в интерактивных формах	Объем занятий
1.	<i>Лекции – экскурсии</i> (на строящиеся и законченные объекты строительства)	2
2.	<p><i>Лекции с элементами проблемного обучения с использованием ПК, мультимедиапроектора и комплекта презентаций по темам:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– «разработка мерзлых грунтов»;</li> <li>– «бетонирование монолитных сооружений»;</li> <li>– «прогрессивные методы отделочных работ»;</li> <li>– «гидроизоляция строительных конструкций»</li> </ul> <p><u>слайд-фильмы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– «устройство свайных фундаментов»;</li> <li>– «монтаж строительных конструкций»;</li> <li>– «возведение каменных зданий и сооружений»;</li> <li>– «возведение монолитных зданий и сооружений».</li> </ul>	2

3.	<p><i>Практические занятия (с элементами компьютерных симуляций и дидактических игр)</i> в компьютерном классе с использованием программного комплекса «nanoCAD СПДС Стройплощадка» для выполнения профессионально ориентированных (индивидуальных) заданий, связанных с расчетами, по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Классификация строительных процессов. Техническое нормирование»;</li> <li>– «Калькулирование затрат труда на выполнение различных строительных процессов»;</li> <li>– «Выбор типа и количества элементов опалубки для устройства различных конструкций из монолитного бетона и железобетона»;</li> <li>– «Расчет количественного и профессионально-квалификационного состава комплексной бригады (звена) для выполнения различных процессов в строительстве»;</li> <li>– «Расчет и построение графиков производства работ для выполнения различных строительных процессов»;</li> <li>– «Расчет параметрических (технических) характеристик грузоподъемных машин».</li> </ul>	22
	<p>Лабораторные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Проектирование норм затрат труда»;</li> <li>– «Определение объемов работ при вертикальной планировке площадки»;</li> <li>– «Моделирование вертикальной планировки площадки»;</li> <li>– «Моделирование каменной кладки разных конструктивных элементов с различными системами перевязки»</li> </ul>	8
<b>Всего, час / удельный вес, %</b>		34/45

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки 07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

Руководитель основной образовательной программы к. арх., профессор \_\_\_\_\_ Г.А. Чесноков

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией института архитектуры и градостроительства

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г., протокол № \_\_.

Председатель к. арх., профессор \_\_\_\_\_ Е.М. Чернявская

Эксперт

Председатель правления Воронежской областной организации Союза архитекторов РФ \_\_\_\_\_ А.А. Шилин

М П  
организации