

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

01.03.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

С.1.1.34 Технологические процессы в строительстве

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки  
(специальность)

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Квалификация выпускника

Специалист

(бакалавр/магистр/специалист)

Специализация

Строительство высотных и большепролетных зданий и  
сооружений

Курс 4  
Семестр 7, 8

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	288 / 8	часов/зачетных единиц
Лекции	32	часов
Лабораторные работы	18	часов
Практические занятия	46	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	96	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	156	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	8	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	7	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Программу составили:

доцент	СТиАД	СОГЛАСОВАНО	В.А. Сленьков
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра строительных технологий и автомобильных дорог

(наименование кафедры)		
25.01.2023	протокол №	6
(дата)		
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Е.В. Веюков
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.М. Поздеев
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Кузнецова
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Зверев Лев Владимирович, начальник Автономного учреждения Республики Марий Эл Управления государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (АУ РМЭ УГЭПД)

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 06.03.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /И.Р. Валиева/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.1 Составление технического задания на проектирование	<b>знания:</b> Знать техническое задание на проектирование <b>умения:</b> Уметь составлять техническое задание на проектирование <b>навыки:</b> Владеть навыками по составлению задания на проектирование
	ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	<b>знания:</b> Знать данные для проектирования здания и их основных инженерных систем <b>умения:</b> Уметь выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем <b>навыки:</b> Владеть навыками по выбору исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем
	ОПК-6.3 Составление технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	<b>знания:</b> Знать изыскания для инженерно-технического проектирования <b>умения:</b> Уметь составлять задание на изыскания для инженерно-технического проектирования <b>навыки:</b> Владеть навыками по составлению задания на изыскания для инженерно-технического проектирования
	ОПК-6.4 Составление проекта заключения на результаты изыскательских работ	<b>знания:</b> Знать проект заключения по результатам изыскательских работ <b>умения:</b> Уметь составлять проект заключения по результатам изыскательских работ <b>навыки:</b> Владеть навыками по составлению проекта заключения по результатам изыскательских работ
	ОПК-6.5 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование	<b>знания:</b> Знать состав и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование <b>умения:</b> Уметь выбирать состав и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование <b>навыки:</b> Владеть навыками по выбору состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.6 Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения	<p><b>знания:</b> Знать объёмно-планировочные и конструктивные решения зданий в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения</p> <p><b>умения:</b> Уметь выбирать объёмно-планировочные и конструктивные решения зданий в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по выбору объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения</p>
ОПК-6.7. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями	<p><b>знания:</b> Знать типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями</p> <p><b>умения:</b> Уметь выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по выбору типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями</p>
ОПК-6.8 Разработка проекта элемента строительной конструкции здания	<p><b>знания:</b> Знать элементы строительных конструкций здания</p> <p><b>умения:</b> Уметь разрабатывать проекты элемента строительной конструкции здания</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по разработке проекта элемента строительной конструкции здания</p>
ОПК-6.9 Составление генерального плана объекта капитального строительства	<p><b>знания:</b> Знать генеральный план объекта капитального строительства</p> <p><b>умения:</b> Уметь составлять генеральный план объекта капитального строительства</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по составлению Составление генерального плана объекта капитального строительства</p>
ОПК-6.10 Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	<p><b>знания:</b> Знать графическую часть проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p><b>умения:</b> Уметь выполнять графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по выполнению графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p>

ОПК-6.11 Выбор технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства	<p><b>знания:</b> Знать технологии строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства</p> <p><b>умения:</b> Уметь выбирать технологии строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по выбору технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства</p>
ОПК-6.12 Проверка соблюдения требований по доступности для маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений	<p><b>знания:</b> Знать требования по доступности для маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений</p> <p><b>умения:</b> Уметь проверять соблюдение требований по доступности для маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по проверке соблюдения требований по доступности для маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений</p>
ОПК-6.13 Формулирование и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий	<p><b>знания:</b> Знать распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий</p> <p><b>умения:</b> Уметь формулировать и распределять задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по формулированию и распределению задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий</p>
ОПК-6.14 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ	<p><b>знания:</b> Знать требования охраны труда при выполнении проектно- изыскательских работ</p> <p><b>умения:</b> Уметь контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении проектно- изыскательских работ</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по контролю соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно- изыскательских работ</p>
ОПК-6.15 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)	<p><b>знания:</b> Знать основные нагрузки и воздействий, действующих на здание (сооружение)</p> <p><b>умения:</b> Уметь определять основные нагрузки и воздействий, действующих на здание (сооружение)</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по определению основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)</p>

ОПК-6.16 Определение основных параметров инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения), расчётное обоснование режима её работы	<p><b>знания:</b> Знать основные параметры инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения), расчётное обоснование режима её работы</p> <p><b>умения:</b> Уметь определять основные параметры инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения), расчётное обоснование режима её работы</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по определению основных параметров инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения), расчётное обоснование режима её работы</p>
ОПК-6.17 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	<p><b>знания:</b> Знать расчетные схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p><b>умения:</b> Уметь составлять расчетные схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по составлению расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p>
ОПК-6.18 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	<p><b>знания:</b> Знать прочность, жесткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p><b>умения:</b> Уметь оценивать прочность, жесткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по оценке прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p>
ОПК-6.19 Динамический расчёт стержневой системы	<p><b>знания:</b> Знать расчеты стержневой системы</p> <p><b>умения:</b> Уметь рассчитывать стержневые</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по динамическому расчету стержневой системы</p>
ОПК-6.20 Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания объекта строительства	<p><b>знания:</b> Знать устойчивость и деформируемость грунтового основания объекта строительства</p> <p><b>умения:</b> Уметь оценивать устойчивость и деформируемость грунтового основания объекта строительства</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по оценке устойчивости и деформируемости грунтового основания объекта строительства</p>

ОПК-6.21 Определение основных параметров теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания	<p><b>знания:</b> Знать основные параметры теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания</p> <p><b>умения:</b> Уметь определять основные параметры теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по определению основных параметров теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания</p>
ОПК-6.22 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства	<p><b>знания:</b> Знать стоимость СМР на профильном объекте строительства</p> <p><b>умения:</b> Уметь определять стоимость СМР на профильном объекте строительства</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по определению стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства</p>
ОПК-6.23 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта строительства	<p><b>знания:</b> Знать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта строительства</p> <p><b>умения:</b> Уметь оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта строительства</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по оценке основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта строительства</p>
ОПК-6.24 Представление и защита результатов проектных работ	<p><b>знания:</b> Знать результаты проектных работ</p> <p><b>умения:</b> Уметь представлять и защищать результаты проектных работ</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по представлению и защите проектных работ</p>
ОПК-6.25 Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы	<p><b>знания:</b> Знать информацию о проектной документации, результаты инженерных изысканий об объекте экспертизы</p> <p><b>умения:</b> Уметь оценивать достаточность и достоверность информации проектной документации, результаты инженерных изысканий об объекте экспертизы</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по оценке достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы</p>

ОПК-6.26 Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	<p><b>знания:</b> Знать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно -правовых и нормативно-технических</p> <p><b>умения:</b> Уметь оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно -правовых и</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по оценке соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно- технических документов</p>
ОПК-6.27 Оценка соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды	<p><b>знания:</b> Знать соответствие проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды</p> <p><b>умения:</b> Уметь оценивать соответствие проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по оценке соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды</p>
ОПК-6.28 Составление проекта заключения по результатам экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий	<p><b>знания:</b> Знать проект заключения по результатам экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий</p> <p><b>умения:</b> Уметь составлять проект заключения по результатам экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по составлению проекта заключения по результатам экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий</p>
ОПК-6.29 Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	<p><b>знания:</b> Знать проектные решения в процессе авторского надзора</p> <p><b>умения:</b> Уметь контролировать соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по контролю соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора</p>



2. ОПК-8 Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственный технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности	ОПК-8.1 Выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий	<b>знания:</b> Знать технологию СМР в зависимости от технических и климатических условий <b>умения:</b> Уметь выбирать технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий <b>навыки:</b> Владеть навыками строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий по выбору технологии
	ОПК-8.2 Оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда	<b>знания:</b> Знать новые технологии строительного производства и форм организации труда <b>умения:</b> Уметь оценивать возможность применения новых технологий строительного производства и форм организации труда <b>навыки:</b> Владеть навыками по оценке возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда
	ОПК-8.3 Разработка элемента проекта производства работ	<b>знания:</b> Знать элементы проекта производства работ <b>умения:</b> Уметь разрабатывать ППР <b>навыки:</b> Владеть навыками по разработке ППР
	ОПК-8.4 Контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ от проекта	<b>знания:</b> Знать технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ от проекта <b>умения:</b> Уметь контролировать соблюдение технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ от проекта <b>навыки:</b> Владеть навыками по контролю соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ от проекта
	ОПК-8.5 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства	<b>знания:</b> Знать этапы технологического процесса строительного производства <b>умения:</b> Уметь контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства <b>навыки:</b> Владеть навыками по контролю осуществления этапов технологического процесса строительного производства

ОПК-8.6 Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ	<p><b>знания:</b> Знать исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных работ Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ</p> <p><b>умения:</b> Уметь составлять исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных работ Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по составлению исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ</p>
ОПК-8.7. Составление плана мероприятий строительного контроля на участке строительства	<p><b>знания:</b> Знать план мероприятий строительного контроля на участке строительства</p> <p><b>умения:</b> Уметь составлять план мероприятий строительного контроля на участке строительства</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по составлению плана мероприятий строительного контроля на участке строительства</p>
ОПК-8.8 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ	<p><b>знания:</b> Знать нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ</p> <p><b>умения:</b> Уметь контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по соблюдению норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ</p>
ОПК-8.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	<p><b>знания:</b> Знать требования охраны труда при осуществлении технологического процесса</p> <p><b>умения:</b> Уметь контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по контролю соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>

3. ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений	ОПК-10.1 Составление перечня работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства	<p><b>знания:</b> Знать перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства</p> <p><b>умения:</b> Уметь составлять перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по составлению перечня работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства</p>
	ОПК-10.2 Составление плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства	<p><b>знания:</b> Знать план мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства</p> <p><b>умения:</b> Уметь составлять план мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по составлению плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства</p>
	ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	<p><b>знания:</b> Знать перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, выбор мероприятий по</p> <p><b>умения:</b> Уметь составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, выбор мероприятий по</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по составлению мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, выбор мероприятий по обеспечению безопасности</p>
	ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения работ по ремонту профильного объекта капитального строительства	<p><b>знания:</b> Знать результаты выполнения работ по ремонту профильного объекта капитального строительства</p> <p><b>умения:</b> Уметь оценивать результаты выполнения работ по ремонту профильного объекта капитального строительства</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками по оценке результатов выполнения работ по ремонту профильного объекта капитального строительства</p>

ОПК-10.5 Контроль выполнения и обработка результатов мониторинга безопасности профильного объекта капитального строительства	<b>знания:</b> Знать результаты мониторинга безопасности профильного объекта капитального строительства <b>умения:</b> Уметь контролировать выполнение и обработку результатов мониторинга безопасности профильного объекта капитального строительства <b>навыки:</b> Владеть навыками по контролю выполнения и обработки результатов мониторинга безопасности профильного объекта капитального строительства
ОПК-10.6 Оценка технического состояния профильного объекта капитального строительства на основе данных мониторинга	<b>знания:</b> Знать техническое состояние профильного объекта капитального строительства на основе данных мониторинга <b>умения:</b> Уметь оценивать техническое состояние профильного объекта капитального строительства на основе данных мониторинга <b>навыки:</b> Владеть навыками по оценке технического состояния профильного объекта капитального строительства на основе данных мониторинга
ОПК-10.7 Оценка соответствия профильного объекта капитального строительства требованиям нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по безопасности	<b>знания:</b> Знать соответствие объектов капитального строительства требованиям нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по безопасности <b>умения:</b> Уметь оценивать соответствие объектов капитального строительства требованиям нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по безопасности <b>навыки:</b> Владеть навыками по оценке соответствия профильного объекта капитального строительства требованиям нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по безопасности

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Теоретическая механика (ОПК-6), Механика грунтов (ОПК-6), Водоснабжение и водоотведение (ОПК-6), Основы архитектуры (ОПК-6), Экология и концепции устойчивого развития (ОПК-6), Экология и концепции устойчивого развития (ОПК-8)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Экономика отрасли (ОПК-6), Эксплуатация и реконструкция сооружений (ОПК-10); практиках: Преддипломная практика (ОПК-6); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-6), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-8), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-10)

### Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, информационные, классическая лекция

### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Технологические процессы в строительстве. Часть 1</b>	<b>144</b>	ОПК-10, ОПК-6, ОПК-8
Лекция. Лекция 1. Строительные работы, трудовые ресурсы. Нормирование строительных процессов и организация труда рабочих. Документация строительного производства. Природоохранные мероприятия в строительстве. Основы охраны труда и трудовое законодательство в строительстве. Организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 1. Основы технического нормирования. Практическое назначение	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа 1. Расчет кинематических параметров спецузлов средств механизации.	2	
Лекция. Лекция 2. Строительные машины и средства малой механизации для организации механизированного производства основных строительных работ. Механизация производства земляных, свайных, монтажных, бетонных, отделочных, транспортных, и других работ	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 2. Профессии и квалификации строительных рабочих.	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа 2. Методы конструирования опалубки.	2	
Лекция. Лекция 3. Подготовительные и вспомогательные работы. Водоотведение, водопонижение. Классификация и свойства грунтов и способы их разработки.	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 3. Погрузочно-разгрузочные работы. Ознакомление с видами строительных грузов и видами транспортных средств	2	

Лабораторная работа. Лабораторная работа 3. Изучение параметров виброуплотнения бетонной смеси	2
Лекция. Лекция 4. Подготовительные и вспомогательные работы. Водоотведение, водопонижение. Классификация и свойства грунтов и способы их разработки	2
Практическое занятие. Практическое занятие 4. Ознакомление с методами транспортировки, погрузки и разгрузки строительных грузов	2
Лабораторная работа. Лабораторная работа 4. Изучение способов изготовления растворной смеси.	2
Лекция. Лекция 5. Земляные работы. Разработка грунтов различными способами	2
Практическое занятие. Практическое занятие 5. Изучение нормативных документов по производству земляных работ	2
Лабораторная работа. Лабораторная работа 5. Изучение технологий водопонижения УГВ.	2
Лекция. Лекция 6. Уплотнение грунтов. Укрепление грунтов. Особенности разработки грунта в экстремальных условиях	2
Практическое занятие. Практическое занятие 6. Работы подготовительного периода при производстве земляных работ. Вертикальная планировка площадки	2
Лабораторная работа. Лабораторная работа 6. Изучение параметров и режимов работы башенного крана.	2
Лекция. Лекция 7. Способы бурения грунтов. Машины для бурения и свайных работ. Устройство набивных свай и свайных фундаментов. Методы погружения свай. Особенности технологических процессов погружения сборных свай в мерзлых грунтах и стесненных условиях. Контроль качества выполнения процессов	2
Практическое занятие. Практическое занятие 7. Подсчет объемов земляных работ. Расчет размеров котлованов и траншей. Подбор комплектов машин для вертикальной планировки площадки. Подбор экскаватора для разработки котлованов и траншей	2
Лабораторная работа. Лабораторная работа 7. Изучение технологии возведения каменной кладки.	2
Лекция. Лекция 8. Материалы, инструменты, правила разрезки. Технология кладки элементов сооружений из искусственных и естественных камней. Организация труда рабочих. Особенности выполнения каменной кладки в зимнее время и в условиях жаркого климата. Контроль качества кладки,	2

основные положения безопасности.		
Практическое занятие. Практическое занятие 8. Разработка графика производства земляных работ. Разработка схем производства земляных работ. Разработка мероприятий по водопонижению и водоотводу. Разработка мероприятий по безопасному ведению земляных работ	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа 8. Кладка сложных узлов строительных конструкций: арок, веншахт, примыканий и т.д.	2	
Лекция. Лекция 9. Классификация бетонных конструкций. Приготовление, транспортирование бетонной смеси. Опалубочные работы, армирование конструкций, укладка бетонных смесей в различные конструкции	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 9. Изучение правил разрезки каменной кладки на моделях	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа 9. Изучение схем строповки строительных грузов.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение нормативно-технической документации по технологическим процессам в строительстве; Анализ типовых технологических карт на проведение строительных процессов механизированным способом; выполнение кратких конспектов по тематике вопросов к экзамену и зачету БРК; Подготовка вопросов для раскрытия лекционных и практических занятий; Изучение и анализ планов реализации национальных проектов в регионе; составление докладов, презентаций, рефератов по понравившейся теме из списка текущих и итоговых вопросов по указанной дисциплине.	90	
Иная контактная работа: дифференцированный зачет (БРК)	0	

### 8 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Технологические процессы в строительстве. Часть 1</b>	<b>108</b>	ОПК-10, ОПК-6, ОПК-
Лекция. Лекция 1. Специальные методы бетонирования конструкций. Особенности технологии бетонных работ в экстремальных условиях	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 1. Изучение нормативных документов по производству бетонных работ. Конструирование мелкощитовой опалубки для бетонирования строительных конструкций	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 2. Изучение технологии возведения монолитного фундамента поточным методом. Изучение технологии ведения бетонных	2	

работ в зимних условиях с применением метода термоса	
Лекция. Лекция 2. Состав и структура монтажного процесса. Методы монтажа строительных конструкций, средства геодезического обеспечения. Подготовительные процессы к монтажу конструкций. Выбор и подготовка монтажных механизмов и монтажных приспособлений	2
Практическое занятие. Практическое занятие 3. Изучение нормативных документов по производству бетонных работ	2
Практическое занятие. Практическое занятие 4. Конструирование мелкощитовой опалубки для бетонирования строительных конструкций	2
Лекция. Лекция 3. Монтажные процессы. Технологические процессы монтажа сборных конструкций из различных материалов и различного веса. Особенности монтажа конструкций в экстремальных условиях	2
Практическое занятие. Практическое занятие 5. Изучение нормативных документов по производству бетонных работ	2
Практическое занятие. Практическое занятие 6. Изучение технологии возведения монолитного фундамента поточным методом	2
Лекция. Лекция 4. Типы гидроизоляции. Технология устройства гидроизоляционных покрытий подземной части зданий и сооружений. Материалы и технология устройства теплоизоляционных покрытий. Материалы и технология устройства звукоизоляции. Технология заполнения	2
Практическое занятие. Практическое занятие 7. Изучение типовых технологических карт на процессы монтажа строительных конструкций	2
Практическое занятие. Практическое занятие 8. Изучение нормативных документов по монтажу строительных конструкций	2
Лекция. Лекция 5. Устройство кровельных покрытий из различных материалов. Новые виды кровельных покрытий. Устройство кровель в экстремальных условиях. Контроль выполнения и качества кровельных покрытий. Основные положения техники безопасности при устройстве кровли	2
Практическое занятие. Практическое занятие 9. Изучение нормативных документов по теплоизоляции зданий и сооружений. Изучение типовых технологических карт на процессы теплоизоляции зданий и сооружений	2
Практическое занятие. Практическое занятие 10. Изучение	2



нормативных документов по гидроизоляции зданий и сооружений. Изучение типовых технологических карт на процессы гидроизоляции зданий и сооружений		
Лекция. Лекция 6. Конструкции полов. Устройство бетонных полов. Устройство полов из штучных материалов. Устройство полов из рулонных материалов. Устройство наливных полов	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 11. Изучение типовых технологических карт на производство кровельных работ	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 12. Изучение типовых технологических карт на устройство полов	2	
Лекция. Лекция 7. Лекция № 13. Технология оштукатуривания и облицовки поверхностей. Технология окраски и оклеивания поверхностей	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 13. Изучение типовых технологических карт на производство отделочных работ	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 14. Изучение нормативных документов на производство отделочных работ	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение нормативно-технической документации по технологическим процессам в строительстве; Анализ типовых технологических карт на проведение строительных процессов механизированным способом; выполнение кратких конспектов по тематике вопросов к экзамену и зачету БРК; Подготовка вопросов для раскрытия лекционных и практических занятий; Изучение и анализ планов реализации национальных проектов в регионе; составление докладов, презентаций, рефератов по понравившейся теме из списка текущих и итоговых вопросов по указанной дисциплине.	66	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины (**модуля**) рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине (**модулю**), концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом **практического** занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания,

работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины (модуля).

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины (модуля), оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины (модуля), к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины (модуля) включает проведение лабораторных работ. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины (модуля).

Формой промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является экзамен, **балльно-рейтинговый контроль**.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства [Электронный ресурс] / Белецкий Б. Ф. 4-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 752 с. ISBN 978-5-8114-1256-3.	<a href="https://e.lanbook.com/book/210734">https://e.lanbook.com/book/210734</a>
2.	Строительные работы [Текст] : метод. указания к выполнению лаб.-практ. работ / ГОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т"; [сост. В. А. Сленьков и др.]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 94 с. Экземпляры: всего 52.	52 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Slenkov_stroitelnye_raboty.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Slenkov_stroitelnye_raboty.pdf</a>
3.	Теличенко, Валерий Иванович. Технология строительных процессов [Текст] : в 2 ч. : учебник для студентов вузов : [по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во"]. Ч. 1, 2006. - 391 с. ISBN 5-06-004284-7. Экземпляры: всего 71.	71
4.	Теличенко, Валерий Иванович. Технология строительных процессов [Текст] : в 2 ч. : учебник для студентов вузов : [по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во"]. Ч. 2. Изд. 3-е, стер., 2006. - 390 с. ISBN 5-06-004285-5. Экземпляры: всего 53.	53
5.	Хамзин, Сабит Кураш-улы. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование [Текст] : учеб. пособие для студентов строит. специальностей вузов / С. К. Хамзин, А. К. Карасев. СПб.: Интеграл, 2005. - 215 с. ISBN 5-06-000159-8.	64

	Экземпляры: всего 64.	
6.	Соколов, Геннадий Константинович. Технология строительного производства [Текст] : учеб. пособие / Г. К. Соколов. Москва: Academia, 2006. - 539 с. ISBN 5-7695-2273-9. Экземпляры: всего 8.	8
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
2.	Информационно-правовой портал Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	101 (III)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
2.	108 (III)	Весы электронные ВР-04 МС-0.5/1-1БР-Т (1), Дуктилометр ДМФ-980 (1), Машина испытательная универсальная ИР 5082-500 (1), Пенетрометр КП-140 И (1), Пенетрометр КП-140 с лимбом (1), Стол титровальный СТ-К (1), Стол химический пристенный СхПн-5К (Эко) (1), Шкаф вытяжной ШВ-УК-1К (Эко) (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

3.	207 (III)	Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX78+Колонки Genius SP-F 350 ( 2 шт. ) (1), ТРЕНАЖЕР БАШЕН КРАНА (1), Экран настенный 180x18 см. (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
----	-----------	--	--

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения	отлично

### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

### 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1. Назовите наиболее часто применяемую форму оплаты труда в строительстве

- а) сдельно-премиальная
- б) повременная
- в) прямая сдельная
- г) аккордная

2. Расположите в порядке возрастания составляющие комплекса строительно-монтажных работ, если:

- 1. Операция
  - 2. Работа
  - 3. Комплекс работ
  - 4. Процесс
- а) 1,4,2,3
  - б) 4,1,2,3
  - в) 1,2,3,4
  - г) 4,2,3,1

3. В каких учебных заведениях готовится наибольшее количество строительных рабочих?

- а) учебных заведениях профтехобразования
- б) учебных заведениях при строительных трестах
- в) учебных комбинатах
- г) непосредственно в бригадах

4. Какие бригады строительных рабочих добиваются наибольшей производительности труда при производстве строительных работ?

- а) специализированные бригады
- б) бригады конечной продукции
- в) комплексные бригады
- г) бригады коммунистического труда

5. Для чего служит техническое нормирование?

- а) для разработки норм затрат труда и расхода материалов на единицу продукции
- б) для определения уровня заработной платы рабочих
- в) для определения уровня заработной платы инженерно-технических работников

г) для определения критериев качества продукции

6. Что такое тарификация?

- а) присвоение рабочему разряда на основе «Единого тарифно-квалификационного справочника»
- б) установление нормы продолжительности выполнения единицы работ.
- в) установление нормы расхода материалов на единицу продукции
- г) определение нормы выработки

7. Сколько разрядов имеет тарифная сетка строительных рабочих?

- а) 6
- б) 5
- в) 7
- г) 8

8. Какой из способов ведения работ позволяет сократить сроки возведения объекта?

- а) параллельный
- б) последовательный
- в) поточный
- г) предложенный главой администрации

9. При каком способе выполнения строительно-монтажных работ потребление ресурсов минимальное?

- а) последовательном
- б) параллельный
- в) поточный
- г) предложенный управлением производственно-технологической комплектации

10. Какой из способов ведения работ требует наличия достаточного количества «заделов», т.е. незавершенного строительства?

- а) параллельный
- б) последовательном
- в) поточный
- г) установленный директивно

11. Расположите проекты производства СМР в порядке их возрастания, если:

- 1. Технологическая карта
- 2. Проект организации строительства
- 3. Проект производства работ
- 4. Схема производства работ

- а) 4,1,3,2
- б) 4,1,2,3
- в) 1,4,3,2
- г) 1,4,2,3

12. Что является основным документом при приемке готового здания или сооружения в эксплуатацию?

- а) акты на выполнения всех видов работ
- б) ведомость расхода материалов, изделий, конструкций
- в) ведомость выдачи зарплаты
- г) списки участников строительства представляемых к поощрению.

13. Что не входит в прямые затраты при определении стоимости СМР?

- а) зарплата ИТР
- б) зарплата рабочих
- в) стоимость материалов
- г) транспортные расходы

14. Как разрешаются конфликты между рабочими и администрацией в части соблюдения правил техники безопасности и производственной санитарии?

- а) на заседании расценочно-конфликтной комиссии (РКК)
- б) рассмотрением вопроса на профсоюзном собрании
- в) в арбитражном суде
- г) в администрации органа самоуправления

15. Когда не проводится повторных инструктаж по технике безопасности на рабочем месте?

- а) для вновь поступающих рабочих
- б) по требованию инспектора по охране труда
- в) после нарушения рабочим трудовой дисциплине
- г) при переходе рабочего на новое рабочее место

16. Какой из способов производства земляных работ следует считать наиболее распространенным (по абсолютным объемам)?

- а) механический
- б) взрывной
- в) гидравлический
- г) комбинированный

17. Какое из строительных свойств грунта приводит к увеличению его объема при разработке механическим способом?

- а) разрыхляемость
- б) сопротивлению копанию
- в) водопроницаемость
- г) плотность

18. Каков порядок отсыпки насыпей, если основание для насыпи прочное?

- а) слоями от середины к краям насыпи
- б) слоями «слева направо»
- в) слоями «справа налево»
- г) слоями от краев к середине

19. При использовании какой формулы объем грунта в насыпи определяется наиболее точно, если:

L – длина насыпи

F – площадь

m – показатель откоса

H – высота насыпи

а)  $V = [F + m(H_1 + H_2)/12]L$

б)  $V = [(F_1 + F_2)/2]L$

в)  $V = L/6(F_1 + F_2 + 4F)$

г)  $V = FL$

20. Какой метод определения средней отметки планировки целесообразен при планировке площадки с резко изменяющейся дневной поверхностью грунта?

- а) метод равновзвешенных объемов
- б) метод квадратов
- в) метод треугольных призм
- г) метод концентрических окружностей

## Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

7 семестр.

1. Какие бригады строительных рабочих добиваются наибольшей производительности труда при производстве строительных работ? 2. Для чего служит техническое нормирование? 3. Что такое тарификация? 4. Сколько разрядов имеет тарифная сетка строительных рабочих? 5. Какой способ ведения работ позволяет сократить сроки возведения объекта? 6. При каком способе выполнения строительно-монтажных работ потребление ресурсов минимальное? 7. Какой из способов ведения работ требует наличия достаточного количества «заделов» т.е. незавершенного строительства? 8. Что является основным документом при приемке готового здания или сооружения в эксплуатацию? 9. Какой из способов производства земляных работ следует считать наиболее распространенным (по абсолютным объемам)? 10. Какое из строительных свойств грунта приводит к увеличению его объема при разработке механическим способом? 11. Каков порядок отсыпки насыпей, если основание для насыпи прочное? 12. Какой метод определения средней отметки планировки целесообразен при планировке площадки с резко изменяющейся дневной поверхностью грунта? 13. Что является определяющим для начала земляных работ на строительной площадке? 14. Какой из перечисленных видов работ не относится к подготовительным работам, выполняемых при производстве земляных работ: рыхление плотных грунтов, крепление откосов выемок и насыпей, ограждение территорий, освобождение территорий от насаждений? 15. Какой из перечисленных видов работ не относится к вспомогательным работам, выполняемых при производстве земляных работ: искусственное закрепление грунтов, устройство землевозных путей, открытый водоотлив, перенос коммуникаций? 16. Какой из способов закрепления грунтов является временным? 17. Какая из машин позволяет комплексно механизировать земляные работы: экскаватор, скрепер, драглайн? 18. Какой параметр одноковшового экскаватора «прямая лопата» используется при определении ширины забоя? 19. Каким из экскаваторов возможно отрыть глубокий колодец с вертикальными стенками? 20. Какая из схем движения скрепера позволяет более равномерно изнашивать его ходовую часть? 21. Какой из способов закрытой разработки грунта не следует применять в грунтах, способных сильно насыщаться водой? 22. Какой способ предохранения грунта от промерзания можно рекомендовать при устойчивых отрицательных температурах? 23. Какой способ оттаивания грунта в зимнее время наименее энергоемок? 24. Каким из способов бурения возможно пробурить скважину наибольшей глубины? 25. Каким из способов физического бурения невозможно образовать скважину в глинистых грунтах? 26. Какие из взрывчатых веществ лучше применять для рыхления влажных и мокрых грунтов? 27. Какой вид взрыва пригоден для отрывки котлована? 28. Какой из способов погружения сборных свай в настоящее время считается самым распространенным? 29. Когда заканчивается процесс погружения свай? 30. Какая из схем забивки свай пригодна для погружения свай в твердые вязкие грунты? 31. Какой способ рекомендуется погружения наклонных свай? 32. Какова техника забивки свай дизель молотом? 33. Сколько существует правил разрезки каменной кладки? 34. Назовите основное и главное назначение раствора в каменной кладке? 35. По какой из систем перевязки швов выкладываются столбы и узкие простенки? 36. Какую из систем перевязки швов каменной кладки следует применять в зимнее время? 37. Какие подмости следует рекомендовать для кладки близко расположенных несущих стен (например, стен лестничных клеток жилого дома)? 38. Какой из способов кладки в зимнее время не требует дополнительного расхода цемента при приготовлении раствора? 39. Какая опалубка применяется для бетонирования протяженных сооружений постоянного сечения? 40. При бетонировании какой монолитной конструкции



минимальная удельная потребность опалубки: балки, колонны, стены, плиты?41. Как должна защищаться арматура монолитной конструкции, если она работает в агрессивной среде?42. Назовите решающий фактор определяющий способ доставки бетонной смеси к месту ее укладки.43. Что укладывается на дно опалубки колонны перед укладкой бетона?44. Какой документ составляется после укладки арматурных конструкций в опалубку?45. Какова средняя продолжительность уплотнения тяжелой бетонной смеси при уплотнении ее глубинным вибратором?46. Где целесообразно устраивать рабочие швы при бетонировании монолитных конструкций?47. В каком положении следует перевозить, складировать, хранить сборные конструкции?48. Как следует складировать на приобъектном складе объемные элементы - блоккомнаты и блок-квартиры?49. Как следует производить строповку сборных конструкций относительно ее центра тяжести?50. Каковы основные характеристики монтажного крана по которым он подбирается?

8 семестр.

50. Каковы основные характеристики монтажного крана по которым он подбирается?51. Какой груз должен поднять кран при его статическом испытании?52. Как следует раскладывать колонны легкого типа относительно фундамента?53. В каких случаях проводится повторная проверка знаний рабочих - монтажников по безопасному ведению работ?54. Как производятся динамические испытания монтажного крана?55. В какой последовательности должна производиться подготовка основания под наклейку мягкой кровли?56. В чем состоит подготовка основания под наклейку рулонных кровельных материалов в зимнее время?57. В каком порядке загружаются в варочный котел составляющие битумной мастики?58. Какая мастика пригодна для наклейки рубероида?59. Какой из перечисленных материалов лучше пригоден в качестве волокнистого наполнителя при приготовлении битумных мастик?60. Как проверяется качество рулонного кровельного ковра?61. На какое минимальное количество брусков обрешетки должен опираться волнистый асбестоцементный кровельный лист?62. Как должны крепиться к основанию (гвоздимоу) стальные кровельные листы?63. Как должен располагаться стоячий фалец соединяющий смежные листы металлической кровли?64. Как производится крепление листов металлической кровли на свесах кровли?65. Как производится приемка кровельных работ?66. Что такое комплексные плиты покрытия?67. Укажите правильное положение рабочего наносящего мастику на основание мягкой кровли относительно направления ветра.68. В каких погодных условиях можно продолжать работы по устройству кровли?69. Канатом какого диаметра должен быть привязан кровельщик на скатной кровле к прочным конструкциям кровли при производстве кровельных работ?70. Как подготавливают керамическую плитку перед наклейкой на основание?71. Как укладывается первый горизонтальный ряд плитки при облицовке вертикальной стены?72. Как рекомендуется производить захват глазурованной плитки при производстве облицовочных работ?73. Как требуется укладывать плитку, если облицовочная плитка используется как защитное покрытие для облицовываемой конструкции?74. Как проверяется качество приклейки керамической плитки?75. Какие окрасочные составы следует применять при окраске помещения ванной комнаты?76. Какая олифа более стойкая к атмосферным воздействиям?77. В какой последовательности ведутся подготовительные работы под окраску, если используются?78. Какие движения удочки - распылителя следует производить для равномерного нанесения несвязной краски?79. Какие движения пистолета - распылителя позволяют равномерно наносить связную краску?80. Как наносить краску на деревянную поверхность кистью?81. Как наносить краску на потолочную поверхность помещения кистью или валиком?82. Что такое альфрейные работы, когда они выполняются?83. Что для целей безопасного ведения малярных работ, не допускается использовать?84. По какому принципу следует назначать тип и конструкцию покрытия пола?85. Предложите наиболее подходящий пол для механического цеха.86. Какой вид гидроизоляции подземной части здания следует применять, если имеется высокий уровень стояния грунтовых вод?87. Как устраивается и как располагается металлическая гидроизоляция, используемая для защиты подвальной части зданий и сооружений?88. Какие типы гидроизоляции фундаментов применяют?89. Какова технология устройства гидроизоляционных

покрытий подземной части зданий и сооружений?90. Какие материалы используют для устройства теплоизоляционных покрытий?91. Как выполняют усиление оснований и фундаментов при реконструкции?92. Какие методы улучшения теплозащитных свойств ограждающих конструкций применяют при реконструкции?93. Как выполняют демонтаж конструкций при реконструкции?94. Как выполняется реконструкция одноэтажных каркасных зданий?95. Как выполняется надстройка зданий при реконструкции?