

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБР НАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом ректора

ФГБОУ ВО «ДонГТУ»

от «31» 10 2024, № 120

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

«ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»

(код, наименование направления подготовки, специальности)

специалист по строительству

(квалификация: бакалавр/специалист/магистр)

очно-заочная с применением ЭО и ДОТ

(форма обучения: очная, очно-заочная, заочная)

ПРИНЯТО:

Ученым советом

ФГБОУ ВО «ДонГТУ»

«29» 10 2024,

протокол № 3

Алчевск
2024

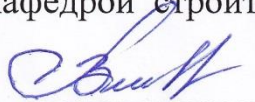
Лист согласования

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации разработана в соответствии с Положением «Об утверждении порядка и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (Утверждено приказом Минобрнауки РФ от 01.07.2013 №499), с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ и ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 481 (с изменениями и дополнениями); профессиональным стандартом 16.025 «Специалист по организации строительства» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 231н); профессиональным стандартом 16.032 «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 412н); профессиональным стандартом 16.126 «Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 608н). Разработана кафедрой строительства и архитектуры

Разработчики:

1. Псюк Виктор Васильевич – и.о. заведующего кафедрой строительства и архитектуры

« 16 » 10 2024


(подпись)

2. Гречишкина Елена Валериевна – доцент кафедры строительства и архитектуры

« 16 » 10 2024


(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры строительства и архитектуры,
протокол № 3 от « 16 » 10 2024
(номер протокола)

И.о заведующего кафедрой
строительства и архитектуры


(подпись)

Псюк Виктор Васильевич
(фамилия, имя, отчество)

Согласовано

Проректор по учебной работе


(подпись)

Мулов Дмитрий Валерьевич
(фамилия, имя, отчество)

Начальник УМЦ


(подпись)

Коваленко Ольга Александровна
(фамилия, имя, отчество)

« 16 » 10 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	4
1.1 Цель реализации программы	4
1.2 Планируемые результаты обучения.....	4
1.3 Связь образовательной программы с профстандартом	6
1.4 Категория слушателей	7
1.5 Форма обучения	7
1.6 Трудоемкость программы	7
2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	8
2.1 Учебный план программы профессиональной переподготовки.....	8
2.2 Календарный учебный график.....	9
2.3 Рабочие программы (аннотации) дисциплин (модулей).....	9
3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	17
3.1 Материально-технические условия реализации программы.....	17
3.2 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий.....	17
3.3 Квалификация педагогических кадров	18
3.4 Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	18
3.5 Учебно-методическое обеспечение программы	19
4 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.....	20
4.1 Промежуточная аттестация.....	20
4.2 Итоговая аттестация	21
4.3 Оценочные материалы.....	22
5 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ А Рабочие программы дисциплин	

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Цель реализации программы

Получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации в области промышленного и гражданского строительства. Получение слушателями программы переподготовки необходимых теоретических знаний и умений для реализации решения задач в области организации, производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства.

Область профессиональной деятельности:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий и исследований для строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

Вид профессиональной деятельности:

- организатор строительного производства;
- специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства;
- специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

Объекты профессиональной деятельности:

- здания и сооружения промышленного и гражданского назначения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения промышленных, гражданских зданий и природоохранных объектов;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

1.2 Планируемые результаты обучения

Процесс освоения программы профессиональной переподготовки направлен на получение профессиональных компетенций, обеспечивающих выполнение трудовых функций (в соответствии с профессиональными стандартами, указанными выше). В результате освоения программы профессиональной переподготовки слушатель должен приобрести знания, умения и навыки необходимые для качественного изменения своих профессиональных компетенций и обладать следующими профессиональными компетенциями в области промышленного и гражданского строительства:

Таблица 1.1

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2
ПК-1 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ПК-1.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
	ПК-1.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности
	ПК-1.3 Оценивает условия работы
	ПК-1.4 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
	ПК-1.5 Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
ПК-2 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ПК-2.1 Выбирает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
	ПК-2.2 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
	ПК-2.3 Разрабатывает узлы строительных конструкций здания
	ПК-2.4 Выполняет графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
	ПК-2.5 Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
ПК-3 Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.1 Разрабатывает календарный план строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
	ПК-3.2 Разрабатывает строительный генеральный план основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
ПК-4 Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-4.2 Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Продолжение таблицы 1.1

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2
	ПК-4.3 Собирает нагрузки и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения
	ПК-4.4 Выбирает методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-4.5 Выбирает параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-4.6 Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний
	ПК-4.7 Конструирует и графически оформляет проектную документацию на строительную конструкции
	ПК-4.8 Представляет и защищает результаты работы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-5 Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-5.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-5.2 Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-6 Способен организовывать инновационные технологии и методы производства строительно-монтажных работ в промышленном и гражданском строительстве	ПК-6.1 Выбирает современные технологические процессы и методы ведения работ по возведению здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-6.2 Выбирает современные технологические процессы и методы при выполнении работ по реконструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-7 Способен организовать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-7.1 Составляет план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства
	ПК-7.2 Разрабатывает технологическую карту на производства строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-7.3 Составляет схему операционного контроля качества строительно-монтажных работ

1.3 Связь образовательной программы с профстандартом

ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство» связан с профессиональным стандартом 16.025 «Специалист по организации строительства» (*Утвержден*

приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 231н); профессиональным стандартом 16.032 «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 412н); профессиональным стандартом 16.126 «Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 608н), таблица 2.

Таблица 2

Наименование программы	Профессиональный стандарт	Уровень квалификации
Промышленное и гражданское строительство	16.025 «Специалист по организации строительства» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 231н)	6
	16.032 «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 412н)	6
	16.126 «Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 608н)	6

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 481 (с изменениями и дополнениями).

1.4 Категория слушателей

К освоению программы допускаются лица, имеющие высшее образование (бакалавр, специалист, магистр).

1.5 Форма обучения

Очно-заочная, с применением ЭО и ДОТ.

1.6 Трудоемкость программы

Нормативная трудоемкость по данной программе 504 академических часа, включая самостоятельную работу слушателей.

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план программы профессиональной переподготовки

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего, час	В том числе							Форма контроля
			аудиторные занятия						самостоя- тельная работа	
			лекции	лабораторные занятия	практические занятия	контроль	курсовая работа (проект)	консультации		
1	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений	54	12		6				36	экзамен
2	Строительные материалы	36	8		4				24	зачет
3	Механика грунтов, основания и фундаменты	36	8		4				24	зачет
4	Металлические конструкции	54	10		8				36	экзамен
5	Железобетонные и каменные конструкции	54	10		8				36	экзамен
6	Конструкции из дерева и пластмасс	36	8		4				24	экзамен
7	Экономика в строительстве	36	8		4				24	зачет
8	Организация строительного производства	54	10		8				36	экзамен
9	Технология возведения зданий	54	10		8				36	экзамен
10	Строительные машины и оборудование	36	8		4				24	зачет
11	Производственная база строительства	36	8		4				24	зачет
12	Итоговая аттестация	18			2				16	экзамен
	ИТОГО	504	100	-	64	-	-	-	340	

2.2 Календарный учебный график

Наименование дисциплины	Объем нагрузки, ч	Модуль						Форма контроля
		1	2	3	4	5	6	
Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений	54							экзамен
Строительные материалы	36							зачет
Механика грунтов, основания и фундаменты	36							зачет
Металлические конструкции	54							экзамен
Железобетонные и каменные конструкции	54							экзамен
Конструкции из дерева и пластмасс	36							экзамен
Экономика в строительстве	36							зачет
Организация строительного производства	54							экзамен
Технология возведения зданий	54							экзамен
Строительные машины и оборудование	36							зачет
Производственная база строительства	36							зачет
Итоговая аттестация	18							экзамен
ИТОГО	504							

2.3 Рабочие программы (аннотации) дисциплин (модулей)

Рабочие программы читаемых дисциплин представлены в Приложении А.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений»

Цели дисциплины: является изучение принципов проектирования гражданских и промышленных зданий, их объемно-планировочных и конструктивных решений.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение общих положений проектирования гражданских и промышленных зданий;
- изучение физико-технических основ проектирования гражданских зданий и промышленных предприятий; архитектурно-композиционных решений зданий;
- изучение объемно-планировочных и конструктивных решений гражданских зданий и промышленных предприятий, вспомогательных зданий и помещений;
- научиться комплексно анализировать территорию для строительства новых гражданских зданий и промышленных комплексов и правильно ориентировать их на местности в соответствии с розой ветров.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции: ПК-2.

Содержание дисциплины: Объёмно-планировочные решения жилых зданий. Особенности конструктивных решений жилых зданий. Основы проектирования общественных зданий. Основы проектирования промышленных зданий. Конструкции одноэтажных промышленных зданий.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 54 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 ч), практические (6 ч) занятия и самостоятельная работа (36 ч).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Строительные материалы»

Цели дисциплины: Развитие общепрофессиональных компетенций, в соответствии с которыми обучающийся должен обладать способностью выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий), а также определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.

Задачи изучения дисциплины: изучить свойства и области применения основных видов строительных материалов.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции: ПК-1.

Содержание дисциплины: Основные свойства строительных материалов. Неорганические вяжущие вещества. Бетоны и строительные растворы. Керамические материалы и изделия. Теплоизоляционные материалы. Органические вяжущие вещества. Материалы и изделия из пластических масс. Лакокрасочные и оклеивающие материалы.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 36 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 ч), практические (4 ч) занятия и самостоятельная работа (24 ч).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Механика грунтов, основания и фундаменты»**

Цели дисциплины: получение основных профессиональных навыков в области проектирования, строительства, эксплуатации оснований и фундаментов вновь строящихся и реконструируемых объектов городского строительства.

Задачи изучения дисциплины:

– формирование у студентов твердых знаний в области анализа инженерно-геологических условий строительства с целью правильного выбора типов оснований и глубины заложения фундаментов, оценки их несущей способности и деформаций;

– овладение навыками расчета оснований и фундаментов по двум группам предельных состояний.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции: ПК-4.

Содержание дисциплины: Инженерно-геологические условия строительной площадки. Проектирование фундаментов мелкого заложения. Проектирование свайных фундаментов. Проектирование оснований по деформациям. Расчет оснований совместно с фундаментом по несущей способности.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 36 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 ч), практические (4 ч) занятия и самостоятельная работа (24 ч).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Металлические конструкции»**

Цели дисциплины: изучение проблем, связанных с выбором и компоновкой конструктивных схем зданий, расчётом и конструированием элементов строительных металлоконструкций, оценкой их несущей способности, влияние технологии их изготовления и монтажа на решение этих вопросов.

Задачи изучения дисциплины: изучение специфических свойств и условий работы стали как конструктивного материала в различных напряжённо-деформированных состояниях, методики разработки конструктивных и расчетных схем сооружений и их элементов, алгоритмов расчёта и требований к конструированию элементов и их соединениям в соответствии с нормами проектирования.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции: ПК-4.

Содержание дисциплины: Материалы для металлических строительных конструкций. Основные положения расчёта металлических конструкций по методу предельных состояний. Предельные состояния и расчёт элементов металлических конструкций. Балки и балочные конструкции. Центральные сжатые колонны и стойки. Каркасы одноэтажных промышленных зданий.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 54 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 ч), практические (8 ч) занятия и самостоятельная работа (36 ч).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции»

Цели дисциплины: овладение принципами проектирования и методами компоновки железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений; формирование навыков конструирования и расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников.

Задачи изучения дисциплины: усвоение теоретических предпосылок расчета и конструирования железобетонных и каменных конструкций; проектирование железобетонных и каменных конструкций с оптимальными технико-экономическими показателями.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции: ПК-4.

Содержание дисциплины: Сущность железобетона. Основные свойства бетона, арматуры и железобетона. Виды конструктивных систем из железобетона и область их применения. Виды железобетонных каркасов, их элементы. Методы расчета железобетонных конструкций. Две группы предельных состояний. Изгибаемые элементы. Внецентренно-сжатые элементы. Растянутые элементы. Предварительное напряжение в железобетонных конструкциях. Каменные и армокаменные конструкции.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 54 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 ч), практические (8 ч) занятия и самостоятельная работа (36 ч).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс»

Цели дисциплины: Формирование у обучающегося знаний и навыков по расчету, проектированию и конструированию строительных элементов и конструкций из дерева и пластмасс.

Задачи изучения дисциплины: изучение теоретических предпосылок

расчета и конструирования конструкций из дерева и пластмасс;

приобретение навыков проектирования конструкций из дерева и пластмасс;

приобретение навыков по изготовлению, эксплуатации, ремонту и усилению конструкций из дерева и пластмасс.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенций: ПК-4.

Содержание дисциплины: Физико-механические свойства древесины и пластмасс как конструкционных материалов. Расчет конструкций из дерева и пластмасс по методу предельных состояний. Соединение элементов конструкций из дерева и пластмасс. Сплошные плоские конструкции из дерева и пластмасс. Сквозные плоские несущие конструкции из дерева и пластмасс. Распорные сплошные плоские конструкции. Пространственное крепление плоских несущих конструкций покрытий. Пространственные конструкции покрытия. Изготовление, эксплуатация, ремонт и усиление конструкций из дерева и пластмасс.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 36 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 ч), практические (4 ч.), самостоятельная работа студента (24 ч.).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Экономика в строительстве»

Цели дисциплины: формирование у обучающихся экономического мышления, теоретических знаний и практических навыков проведения анализа затрат и результатов деятельности строительной организации.

Задачи изучения дисциплины:

– раскрытие практических аспектов функционирования строительных предприятий;

– изучение особенностей строительства как отрасли материального производства;

– изучение особенностей ценообразования в строительстве;

– формирование современного представления о месте и роли инвестиций в строительстве, определение их экономической эффективности.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции: ПК-5.

Содержание дисциплины: Основные фонды строительных организаций. Себестоимость, прибыль и рентабельность в строительстве. Система ценообразования в строительстве. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 36 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 ч), практические (4 ч) занятия и самостоятельная работа (24 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Организация строительного производства»

Цели дисциплины: формирование знаний в области научной организации строительного производства, обеспечивающие достижение наилучших производственных и экономических результатов в процессе возведения зданий, сооружений и их комплексов.

Задачи изучения дисциплины: изучение состава и принципов разработки организационно-технологической документации в строительстве; изучение видов и порядка проектирования календарных планов и строительных генеральных планов; изучение системы материально-технического снабжения строительного производства; ознакомление с системой управления качеством строительной продукции.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: ПК-3.

Содержание дисциплины: Организационно-технологическая документация. Календарное планирование строительства. Строительные генеральные планы. Организация материально-технического снабжения строительного производства. Система управления качеством строительной продукции и сдача объектов в эксплуатацию.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 54 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 ч), практические (8 ч) занятия и самостоятельная работа (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Технология возведения зданий»

Цели дисциплины: освоение необходимых теоретических основ, технологических приемов и практических навыков относительно методов и способов возведения зданий.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных методов и этапов возведения зданий, требований к качеству строительной продукции и методов ее обеспечения;
- формирование умений анализировать комплекс строительно-монтажных работ с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения строительно-монтажных работ;
- приобретение навыков ведения исполнительной и разработки организационно-технологической документации.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции: ПК-7.

Содержание дисциплины: Возведение подземных зданий и сооружений. Возведение и монтаж промышленных зданий. Возведение и

монтаж полносборных жилых и гражданских зданий. Возведение сборно-монолитных и монолитных зданий. Возведение жилых и гражданских кирпичных зданий.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 54 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 ч), практические (8 ч) занятия и самостоятельная работа (36 ч).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Строительные машины и оборудование»**

Цели дисциплины: Получение знаний и формирование навыков в области применения современных строительных машин и оборудования при строительстве жилых и промышленных зданий

Задачи изучения дисциплины: освоить устройство, принцип действия, область применения, достоинства и недостатки средств механизации технологических процессов в строительстве.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции: ПК-1.

Содержание дисциплины: Общие сведения о механизации строительства и строительных машинах. Ходовое оборудование. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины. Грузоподъемные машины. Машины для земляных работ. Машины и оборудование для погружения свай. Машины и оборудование для переработки каменных материалов. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей, строительных растворов и производства бетонных работ.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 36 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 ч), практические (4 ч) занятия и самостоятельная работа (24 ч).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Производственная база строительства»**

Цели дисциплины: Получение знаний и формирование навыков в области организации производства предприятий производственной базы строительства.

Задачи изучения дисциплины: изучить структуру и назначение предприятий, технологические схемы производства, схемы организации складского хозяйства, определять производственную мощность предприятия в зависимости от его особенностей.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции: ПК-6.

Содержание дисциплины: Классификация предприятий производственной базы строительства. Производство строительных материалов и изделий из природного сырья. Изготовление строительных растворов, бетонных и асфальтобетонных смесей. Производство сборных бетонных и железобетонных конструкций. Производство изделий и конструкций из легких бетонов. Производство многослойных керамических и железобетонных конструкций. Производство металлических изделий и конструкций. Производство санитарно-технических и электромонтажных заготовок, узлов и изделий. Производство изделий и конструкций из древесины и пластмасс. Производство конструкций и изделий для малоэтажного строительства из местных материалов. Изготовление конструкций и изделий для внутренних частей зданий.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 36 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 ч), практические (4 ч) занятия и самостоятельная работа (24 ч).

АННОТАЦИЯ рабочей программы «Итоговая аттестация»

Цели дисциплины: установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки квалификационным требованиям и программе профессиональной переподготовки.

Итоговая аттестация (ИА) выпускников по программе профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство» представлена в виде экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 18 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (2 ч) и самостоятельная работа (16 ч).

3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-технические условия реализации программы

Лекции и практические занятия проводятся в дистанционном формате, в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечений
Мультимедийная аудитория	Лекции, практические занятия	Компьютер с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска, интерактивная доска.
Рабочее место пользователя	Самостоятельная работа	Компьютер с выходом в Интернет

3.2 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

Программой дисциплины предусмотрены такие формы организации учебного процесса, как лекции, практические занятия, самостоятельная работа. В ходе изучения курсов слушатели получают задания для выполнения самостоятельной работы в форме источников для конспектирования, вопросов контрольных работ, тем докладов.

Проведение большинства лекционных и практических занятий предусматривает использование мультимедийного сопровождения.

В учебном процессе предусмотрено применение активных методов обучения и интерактивных технологий.

В лекциях и практических занятиях с использованием компьютерных презентаций реализуется принцип наглядности. Подготовка данного занятия преподавателем состоит в том, чтобы изменить, переконструировать учебную информацию по теме в визуальную форму для представления слушателям через технические средства обучения. Проведение занятия сопровождается развернутым комментированием преподавателем подготовленных наглядных материалов. Представленная таким образом информация должна обеспечить систематизацию имеющихся у слушателей знаний, создание проблемных ситуаций и возможности их разрешения; демонстрировать разные способы наглядности, что является важным в познавательной и профессиональной деятельности.

На лекциях и практических занятиях используется:

– мозговой штурм – специализированный метод групповой работы, направленный на генерацию новых идей, стимулирующих творческое мышление каждого участника;

– анализ проблемных ситуаций (case-study) – метод обучения, способствующий умению принятия решений, его целью является научить слушателей анализировать информацию, выявлять ключевые проблемы, генерировать альтернативные пути решения, оценивать их, выбирать

оптимальное решение и формировать программы действий;

– групповая дискуссия используется для выработки разнообразных решений в условиях неопределенности или спорности обсуждаемого вопроса путем разрядки межличностной напряженности; определения мотивации участия и побуждения каждого присутствующего к детальному выражению мыслей; возрождения ассоциаций, ранее скрытых в подсознании человека; стимуляции участников; оказание помощи в высказывании того, что участники не могут сформулировать в обычной обстановке; корректировки самооценки участников и содействия росту их самосознания;

Дидактический тест. Дидактический тест – специально организованный набор заданий, позволяющий осуществить все наиболее важные функции процесса обучения: организующую, обучающую, развивающую. Более того, тестовый контроль имеет значительные преимущества перед другими технологиями обучения. Во-первых, он обеспечивает проверку знаний большого количества слушателей одновременно, во-вторых, создает равные условия для всех тестируемых, в-третьих, занимает незначительное количество времени преподавателя и слушателей и, наконец, обеспечивает возможность контроля, как качества усвоения знаний, так и процесса формирования умений и навыков, использования их на практике.

3.3 Квалификация педагогических кадров

Реализация дополнительной образовательной программы профессиональной переподготовки промышленного и гражданского строительства обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью, а также с привлечением педагогов-практиков, имеющих опыт работы и высшую квалификационную категорию.

3.4 Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких слушателей.

Институтом создаются специальные условия для получения

дополнительного образования по образовательным программам слушателями с ограниченными возможностями здоровья.

3.5 Учебно-методическое обеспечение программы

Программа профессиональной переподготовки обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам учебного плана.

Самостоятельная работа обеспечена учебно-методическими ресурсами в полном объёме (список учебных, учебно-методических пособий для самостоятельной работы представлен в рабочих программах учебных дисциплин). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечному фонду, который укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем учебным дисциплинам, научными, справочно-библиографическими и специализированными периодическими изданиями, а также к электронно-библиотечной системе (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации, содержащей учебные и учебно-методические издания по основным изучаемым дисциплинам, обеспечивающим возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Образовательный процесс обеспечен источниками учебной информации по всем дисциплинам учебных планов. При проведении учебных занятий, организации самостоятельной работы слушателей наряду с централизованно изданной учебной литературой широко используются учебные пособия, методические указания, программные средства обучения и контроля знаний слушателей, разработанные преподавателями института. Кроме того, используются учебно-методические материалы, разработанные и изданные в университете.

Перечень основной и дополнительной литературы в т.ч. методических указаний для освоения отдельных элементов изучаемых курсов указаны в рабочих программах дисциплин Приложение Б.

Кроме того, слушатели могут использовать базы данных, электронно-библиотечные, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Научная библиотека ДонГТУ: официальный сайт.— Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст: электронный.
2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст: электронный.
3. Консультант студента: электронно-библиотечная система.— Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст: электронный.
4. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст: электронный.
5. IPR BOOKS: электронно-библиотечная система. — Красногорск.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст: электронный.

6. ЭБС Издательства "Университетская библиотека он-лайн" <http://e.lanbook.com/>

7. ЭБС Издательства "ЛАНЬ": [сайт]. — <https://e.lanbook.com/>

8. Цифровая библиотека IPR SMART: [сайт]. — <https://www.iprbookshop.ru/>

9. Национальная электронная библиотека: [сайт]. — <https://rusneb.ru/>

10. Российская Государственная Библиотека: [сайт]. — <https://diss.rsl.ru/>

11. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [сайт]. — <https://cyberleninka.ru/>

12. Научная электронная библиотека eLIBRARY:[сайт]. — <https://elibrary.ru/defaultx.asp?/>

13. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» — <https://biblio.asu.edu.ru>

14. ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн» <https://biblioclub.ru>

15. Информационно-библиотечный комплекс «Политех» <https://library.spbstu.ru>

4 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Промежуточная аттестация

Целью промежуточной аттестации является оценка сформированности компетенций по изучаемой дисциплине. Промежуточная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки обучающихся требованиям. Промежуточная аттестация слушателей проводится в форме

экзамена:

Оценка **«отлично»** на экзамене ставится при:

- правильном, полном и логично построенном ответе;
- умении оперировать специальными терминами;
- использовании в ответе дополнительного материала межпредметных связей;
- умение выделять основные проблемы и подходы к их решению.

Иллюстрировать теоретические положения фактическим материалом и наоборот.

Оценка **«хорошо»** на экзамене ставится при:

- правильном, полном и логично построенном ответе;
- умении оперировать специальными терминами;
- использовании в ответе дополнительного материала;
- иллюстрировать теоретические положения практическим материалом.

Но в ответе имеются негрубые ошибки или неточности, возможны затруднения в использовании практического материала, делаются не вполне законченные выводы или обобщения.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится при:

- схематичном неполном ответе;
- неумении оперировать специальными терминами или их незнании;
- с одной грубой ошибкой или неумением использовать научные знания дополнительного материала межпредметных связей.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится при:

- ответе на все вопросы билета с грубыми ошибками;
- неумении оперировать специальной терминологией;
- неумении использовать научные знания дополнительного материала межпредметных связей.

или зачета:

– отметка «зачтено» ставится слушателю, если он обнаруживает полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу по курсу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной в программе, без затруднений излагает материал в устной речи, владеет специальной терминологией;

– отметка «не зачтено» ставится, если слушатель обнаружил пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, затрудняется в устном изложении материала, не владеет специальной и плохо владеет общенаучной терминологией.

4.2 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе профессиональной переподготовки проводится в виде квалификационного экзамена для объективного контроля степени достижения конечной цели на основании оценки уровня профессиональных знаний, умений и навыков выпускников. К сдаче квалификационного экзамена допускаются слушатели, не имеющие академических задолженностей. Задания для квалификационного экзамена разработаны кафедрой «Строительства и архитектуры» и используются для оценки качества специальной подготовки выпускников. Целью выполнения заданий квалификационного экзамена является проверка творческих возможностей будущих специалистов, умение ими решать конкретные производственные, организационные и технологические задачи, а также использовать на практике полученные знания и умения. Задания составлены таким образом, что для их выполнения слушатели должны обладать знаниями профессионально-ориентированных дисциплин, которые формируют, специалиста по строительству. Задачи, входящие в состав квалификационного задания, теоретические вопросы и практические задачи позволяют объективно и всесторонне определить уровень теоретической подготовки специалистов, степень их готовности к самостоятельной производственной и научно-исследовательской деятельности.

4.3 Оценочные материалы

Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений

Вопрос 1. В состав несущих конструкций одноэтажных полнокаркасных промышленных зданий входят:

1. Фундаменты, колонны, стропильные балки (фермы);
2. Фундаменты, стены, стропильные балки (фермы);
3. Фундаменты, стропильные балки (фермы).

Вопрос 2. «Нулевая» – это такая привязка, когда разбивочная ось проходит по:

1. Середине сечения колонны;
2. Внутренней грани колонны;
3. Наружной грани колонны.

Вопрос 3. «Ненулевая» – это такая привязка, когда:

1. Наружная грань сбивается с разбивочной оси внутрь здания на величину «А», которая кратна 250 мм;
2. Наружная грань сбивается с разбивочной оси наружу здания на величину «А», которая кратна 250 мм;
3. Наружная грань сбивается с разбивочной оси наружу здания на величину «А», которая кратна 200 мм.

Вопрос 4. Высота промышленного здания – это:

1. Расстояние от уровня чистого пола до верха несущих конструкций покрытия;
2. Расстояние от уровня чистого пола до низа несущих конструкций покрытия;
3. Расстояние от уровня чистого пола до верха ограждающих конструкций покрытия.

Вопрос 5. Деформационные швы устраиваются посредством установки двойных колонн с доведением шва до:

1. Верха подколонника;
2. Низа стакана;
3. Низа фундамента.

Вопрос 6. Осадочные швы устраиваются посредством установки двойных колонн с доведением шва до:

1. Верха фундамента;
2. Низа фундамента;
3. Низа подколонника.

Вопрос 7. Жёсткий диск покрытия – это когда каждая плита покрытия приваривается к закладным деталям верха стропильной конструкции:

1. Минимум в одной точке;
2. Минимум в двух точках;
3. Минимум в трёх точках.

Вопрос 8. Аэрация в промышленных зданиях – это:

1. Организованный искусственный воздухообмен;

2. Организованный естественный воздухообмен;
3. Неорганизованный искусственный воздухообмен.

Вопрос 9. Инфильтрация в промышленных зданиях – это:

1. Попадание воздуха снаружи внутрь здания через форточки, окна, двери, ворота;
2. Организованный естественный воздухообмен;
3. Попадание воздуха снаружи внутрь здания через неплотности в стыках и порыв стенах зданий.

Вопрос 10. Инсоляция в промышленных зданиях – это:

1. Попадание рассеянного солнечного света внутрь помещений;
2. Попадание прямых солнечных лучей внутрь помещений;
3. Попадание прямых солнечных лучей на наружную поверхность здания.

Вопрос 11. Высота внутриквартирных коридоров, холлов, передних должна составлять

1. Не менее 2,1 м;
2. Не менее 2,5 м;
3. Не более 2,7 м;
4. Не менее 1,8 м.

Вопрос 12. Многоэтажные жилые здания – это здания с количеством жилых этажей:

1. 4-5;
2. 6-9;
3. 10-25;
4. более 25.

Вопрос 13. Крупноблочными называют здания, стены которых возводят из:

1. Силикатного кирпича
2. Крупных камней (блоков) массой от 0,3 до 3т и более
3. Сборных железобетонных панелей
4. Сборных панелей из ячеистого бетона

Вопрос 14. Крупнопанельными называют здания, монтируемые из:

1. Крупных блоков, панелей;
2. Крупноразмерных сборных асбестоцементных элементов;
3. Заранее изготовленных крупноразмерных плоскостных элементов стен, перекрытий, покрытий и других элементов;
4. Заранее изготовленных крупноразмерных блоков, перекрытий, покрытий и других элементов.

Вопрос 15. В зависимости от вида конструктивной схемы здания стеновые панели крупнопанельных зданий делятся на:

1. Несущие, самонесущие и навесные;
2. Ненесущие, самонесущие и навесные;
3. Однослойные, двух и трехслойные;
4. Самонесущие и навесные.

Вопрос 16. В каркасно-панельных зданиях различают системы каркасов:

1. Рамно-связевые, объемно-связевые и плоские;
2. Рамные, рамно-связевые и связевые;

3. Рамно-связевые, объемно-связевые и пространственно-связевые;
4. Рамные, рамно-связевые и объемно-связевые.

Вопрос 17. Когда требуется устройство незадымляемых лестничных клеток?

1. При количестве этажей в здании 6–9;
2. Во всех случаях (при любой этажности);
3. При этажности 10 и более этажей;
4. Когда лестница в подвал сообщается с основной лестничной клеткой.

Вопрос 18. Пандусом называют:

1. Лестницу, обеспечивающую сообщение между помещениями, находящимися на разных этажах;
2. Движущуюся конструкцию, обеспечивающую сообщение между этажами;
3. Гладкий эвакуационный путь, обеспечивающий сообщение помещений, находящихся на разных уровнях;
4. Движущуюся конструкцию, обеспечивающую сообщение помещений, находящихся на разных уровнях.

Вопрос 19. В крыше с холодным чердаком чердачное перекрытие:

1. Утепленное;
2. Неутепленное;
3. Совмещенное;
4. Вентилируемое.

Вопрос 20. Из каких основных элементов состоит невентилируемая совмещенная крыша?

1. Защитный слой, рулонный ковер, стяжка, теплоизоляция, пароизоляция, несущая конструкция;
2. Защитный слой, стяжка, теплоизоляция, пароизоляция, несущая конструкция;
3. Защитный слой, рулонный ковер, стяжка, теплоизоляция, несущая конструкция;
4. Защитный слой, рулонный ковер, несущая конструкция кровли, воздушная прослойка, теплоизоляция и несущая конструкция крыши.

Строительные материалы

Вопрос 1. Водопоглощение – это

1. Свойство материала поглощать и удерживать воду при непосредственном с ней соприкосновении;
2. Свойство материала поглощать и удерживать воду пропускаемую через образец материала под давлением, величина которого установлена ГОСТом;
3. Свойство материала поглощать и удерживать водяные пары из воздуха;
4. Свойство материала поглощать и удерживать водный раствор определенных солей пропускаемый через образец материала под давлением, величина которого установлена ГОСТом.

Вопрос 2. Единица измерения теплопроводности:

1. Дж/(кг·°C);
2. м²·°C /Вт;
3. кг·°C /Дж;
4. Вт/(м·°C).

Вопрос 3. Марка по морозостойкости F15 обозначает, что

1. Материал в насыщенном водой состоянии способен эксплуатироваться без признаков разрушения и значительного снижения массы в течение 15 лет;
2. Материал в насыщенном водой состоянии способен выдерживать 15-тикратное попеременное замораживание и оттаивание без признаков разрушения и значительного снижения массы;
3. Образец материала в насыщенном водой состоянии способен выдерживать температуру минус 15 С без признаков разрушения и значительного снижения массы в условиях определенных соответствующим ГОСТом;
4. Образец материала в насыщенном водой состоянии способен выдерживать без признаков разрушения и значительного снижения массы выдерживать 15-тидневное замораживание в температурных условиях определенных соответствующим ГОСТом.

Вопрос 4. Единица измерения предела прочности:

1. Паскаль;
2. Ньютон;
3. Ватт;
4. Джоуль.

Вопрос 5. В качестве сырья для производства гипсовых вяжущих применяют

1. Карбонат кальция;
2. Двухводный гидрат сернокислого кальция;
3. Алюминат кальция;
4. Сырьевую смесь, состоящую из низкоосновных силикатов и алюминатов кальция.

Вопрос 6. Цементы с повышенным содержанием SiO₂

1. Обладают повышенной скоростью твердения, но пониженной морозостойкостью;
2. Обладают замедленной скоростью твердения и пониженной стойкостью в сульфатных водах;
3. Обладают повышенной водостойкостью и стойкостью в сульфатных водах;
4. Выделяют большое количество тепла, обладают пониженной водостойкостью.

Вопрос 7. Назвать химическую формулу клинкерного минерала «белит»

1. C₄AF;
2. C₃S;
3. C₂S;
4. C₃A.

Вопрос 8. Активностью цемента называется:

1. Время окончания схватывания цементного теста нормальной густоты, определенное в соответствии с ГОСТ;
2. Предел прочности при изгибе опытных образцов, изготовленных и испытанных в соответствии с ГОСТ в возрасте 28 суток;
3. Предел прочности при сжатии опытных образцов, изготовленных и испытанных в соответствии с ГОСТ в возрасте 28 суток;
4. Время начала схватывания цементного теста нормальной густоты, определенное в соответствии с ГОСТ.

Вопрос 9. Какие растворы обладают высокой пластичностью и удобоукладываемостью, хорошо сцепляются с поверхностью, имеют малую усадку:

1. Цементные;
2. Цементно-известковые;
3. Известковые;
4. Гипсовые.

Вопрос 10. Расход алюминиевой пудры для изготовления 1 м³ газобетона при плотности 600 - 700 кг/м³ составляет около:

1. 2,0 кг;
2. 1,5 кг;
3. 1,0 кг;
4. 0,5 кг.

Вопрос 11. В каком пункте марка битума записана неверно:

1. БН-90/10;
2. БНД-200/300;
3. БНС-70/30;
4. БНК-45/180.

Вопрос 12. Какие из перечисленных красок имеют ограниченную водостойкость, из-за чего их используют для внутренней отделки помещений и не рекомендуют в помещениях с влажным режимом эксплуатации:

1. Пентафтальные эмалевые краски;
2. Глифталевые эмалевые краски;
3. Алкидно-стирольные эмалевые краски;
4. Нитроэмалевые краски.

Вопрос 13. Размер керамического кирпича нормального формата (одинарного) составляет:

1. 250x120x65 мм;
2. 250x120x88 мм;
3. 250x120x140 мм;
4. 250x85x65 мм.

Вопрос 14. Для чего к глинам добавляют отошающие добавки?

1. Для понижения температуры спекания глины;
2. Для получения изделий с повышенной плотностью;
3. Для получения изделий с повышенной пористостью;
4. Для уменьшения усадки при сушке и обжиге.

Вопрос 15. Ангоб – это:

1. Керамический материал для внутренней облицовки;
2. Разновидность добавки для придания глинам необходимых свойств;
3. Разновидность покрытия поверхности керамических изделий;
4. Керамический огнеупорный материал.

Вопрос 16. Водопоглощение черепка изделий из фаянса составляет:

1. 0,2 – 0,5%;
2. 1 – 2%;
3. 3 – 5%;
4. 10 – 12%.

Вопрос 17. Стандартной принято считать влажность древесины

1. 10%;
2. 12%;
3. 15%;
4. 18%.

Вопрос 18. Какое из перечисленных веществ не является антисептиком?

1. Фторид натрия;
2. Кремнефторид натрия;
3. Кремнефторид аммония;
4. Бура.

Вопрос 19. Ориентированно-стружечная плита (англ. *oriented strand board, OSB*) — представляет собой:

1. Плитный материал, изготавливаемый методом сухого прессования мелкодисперсной древесной стружки при высоком давлении и температуре;
2. Тонкий листовой древесноволокнистый материал высокой плотности, полученный методом горячего прессования измельченных древесных волокон;
3. Многослойный (3-4 слоя) лист, состоящий из древесной стружки, склеенной смолами с добавлением синтетического воска и борной кислоты;
4. Многослойный строительный материал изготавливается путём склеивания специально подготовленного шпона.

Вопрос 20. Ламинат (ламинированный пол) какого из приведенных классов эксплуатации является наиболее долговечным?

1. 22 класс эксплуатации;
2. 23 класс эксплуатации;
3. 33 класс эксплуатации;
4. 34 класс эксплуатации.

Механика грунтов, основания и фундаменты

Вопрос 1. Грунт – это

1. Раздробленные горные породы, состоящие из различных по форме и крупности минеральных частиц, пустоты между которыми заполнены водой или водой и воздухом;
2. Ограниченные по глубине и в плане массивы грунтов, на которых

возводят здания и сооружения, и которые воспринимают вертикальные и горизонтальные перемещения от собственного веса грунта, от приложенных нагрузок и других воздействий;

3. Основание, состоящее из одного слоя грунта.

Вопрос 2. Основание – это

1. Один слой грунта;
2. Раздробленные горные породы, состоящие из различных по форме и крупности минеральных частиц, пустоты между которыми заполнены водой или водой и воздухом;
3. Ограниченные по глубине и в плане массивы грунтов, на которых возводят здания и сооружения, и которые воспринимают вертикальные и горизонтальные перемещения от собственного веса грунта, от приложенных нагрузок и других воздействий.

Вопрос 3. Основания делят на

1. Однородные;
2. Слоистые;
3. Искусственные;
4. Естественные.

Вопрос 4. Несущий слой грунта – это

1. Слой грунта, расположенный на глубине 10 м и более;
2. Слой, на котором возводят фундамент;
3. То же, что и подстилающий слой.

Вопрос 5. Глубина заложения фундамента – это

1. Расстояние от спланированной отметки земли до подошвы фундамента;
2. Расстояние от отметки пола подвала до подошвы фундамента;
3. Высота фундамента.

Вопрос 6. Сжимаемая толща – это

1. Расстояние от спланированной отметки земли до подошвы фундамента;
2. Расстояние от подошвы фундамента до следующего слоя грунта;
3. Расстояние от подошвы фундамента до границы слоя, ниже которого значения деформаций не учитываются.

Вопрос 7. В зависимости от условий возведения, особенностей работы и передачи нагрузки на основание фундаменты подразделяются на

1. Свайные и монолитные;
2. Фундаменты мелкого заложения и свайные;
3. Сборные и монолитные.

Вопрос 8. Строительные свойства грунтов

1. Текучесть грунта;
2. Релаксация;
3. Сжимаемость и прочность грунта.

Вопрос 9. Осадка – это

1. Деформации уплотнения грунта, которые происходят в результате небольших вертикальных и горизонтальных перемещений его твердых частиц, без коренного нарушения структуры грунта и выпирания грунта из-под подошвы фундамента;

2. Деформации в результате значительных вертикальных и горизонтальных перемещений частиц грунта с коренным изменением его структуры. Сопровождается выпиранием грунта из-под подошвы фундамента;

3. Деформации в результате значительных вертикальных и горизонтальных перемещений частиц грунта с коренным изменением его структуры, но без выпирания грунта из-под подошвы фундамента.

Вопрос 10. Просадка – это

1. Деформации уплотнения грунта, которые происходят в результате небольших вертикальных и горизонтальных перемещений его твердых частиц, без коренного нарушения структуры грунта и выпирания грунта из-под подошвы фундамента;

2. Деформации в результате значительных вертикальных и горизонтальных перемещений частиц грунта с коренным изменением его структуры. Сопровождается выпиранием грунта из-под подошвы фундамента;

3. Деформации в результате значительных вертикальных и горизонтальных перемещений частиц грунта с коренным изменением его структуры, но без выпирания грунта из-под подошвы фундамента.

Вопрос 11. Предельные состояния грунта – это

1. Напряженно-деформированное состояние, при котором конструкции зданий и сооружений и основания перестают удовлетворять требованиям нормативов и становятся непригодными к дальнейшей эксплуатации;

2. Напряженно-деформированное состояние, при котором конструкции зданий и сооружений и основания являются пригодными к дальнейшей эксплуатации.

Вопрос 12. Группы предельных состояний оснований:

1. По потере несущей способности;
2. По непригодности к нормальной эксплуатации;
3. По устойчивости.

Вопрос 13. Расчет по деформациям заключается в выполнении условия

1. $S \leq [S_u]$ т.е. все виды деформаций наземных частей здания в период строительства и эксплуатации при равномерных и неравномерных деформациях основания от действия невыгодных сочетаний нагрузок не должны превышать предельно допустимых значений в рассматриваемый период;

$$2. F \leq \frac{\gamma_c F_u}{\gamma_n}$$

F – расчетная нагрузка, действующая на основание от всех невыгодных сочетаний нагрузок

F_u – предельное сопротивление грунтов в направлении действующей нагрузки;

γ_c – коэффициент условий работы

γ_n – коэффициент надежности по назначению сооружения;

Вопрос 14. Проектирование оснований по 2-й группе предельных состояний обязательно для зданий, на основания которых

1. Передаются значительные постоянные или периодически действующие горизонтальные нагрузки;

3. Когда основание ослаблено выработками, подземными сооружениями, коммуникациями;

4. Когда основания ограничены откосами.

Вопрос 15. Расчет по несущей способности заключается в выполнении условия

$$1. F \leq \frac{\gamma_c F_u}{\gamma_n}$$

F – расчетная нагрузка, действующая на основание от всех невыгодных сочетаний нагрузок

F_u – предельное сопротивление грунтов в направлении действующей нагрузки;

γ_c – коэффициент условий работы

γ_n – коэффициент надежности по назначению сооружения

2. $S \leq [S_u]$ т.е. все виды деформаций наземных частей здания в период строительства и эксплуатации при равномерных и неравномерных деформациях основания от действия невыгодных сочетаний нагрузок не должны превышать предельно допустимых значений в рассматриваемый период.

Вопрос 16. Предельные состояния фундаментов:

1. По несущей способности;

2. По пригодности к нормальной эксплуатации;

3. По устойчивости.

Вопрос 17. Физическое состояние грунтов характеризуется показателями

1. Плотность грунта;

2. Природная влажность грунта;

3. Релаксация и текучесть грунта;

4. Показатель текучести и число пластичности.

Вопрос 18. Влажность грунта на границе текучести показывает

1. Влажность, при которой пылевато-глинистый грунт переходит из пластичного состояния в текучее;

2. Влажность, при которой пылевато-глинистый грунт переходит из пластичного состояния в твердое;

3. Природную влажность.

Вопрос 19. Расчетная нагрузка на сваю-стойку по грунту определяется по формуле

$$1. N = \frac{\gamma_c}{\gamma_k} RA;$$

$$2. F_d = \gamma_c (\gamma_{cr} RA + u \sum \gamma_{cf} f_i h_i),$$

u – периметр поперечного сечения сваи

f – расчетное сопротивление грунта по боковой поверхности сваи
 h – мощность слоя грунта
 R – расчетное сопротивление грунта
 A – площадь поперечного сечения сваи.

Вопрос 20. Расчетная нагрузка на висячую сваю по грунту определяется по формуле:

$$1. F_d = \gamma_c (\gamma_{cr} RA + u \sum \gamma_{cf} f_i h_i);$$

$$2. N = \frac{\gamma_c}{\gamma_k} RA$$

где значения коэффициентов принимают по таблицам СНиП

u – периметр поперечного сечения сваи

f – расчетное сопротивление грунта по боковой поверхности сваи

h – мощность слоя грунта

R – расчетное сопротивление грунта

A – площадь поперечного сечения сваи.

Металлические конструкции

Вопрос 1. Прочность это:

1. Свойство стали сохранять свою форму под нагрузкой;
2. Свойство стали деформироваться только в пределах упругой стадии;
3. Способность стали сопротивляться внешним воздействиям без разрушения.

Вопрос 2. При достижении предела текучести σ_y :

1. Деформации становятся пропорциональны напряжениям;
2. Деформации начинают расти без увеличения нагрузки;
3. Происходит разрушение.

Вопрос 3. В настоящее время строительные конструкции рассчитываются:

1. По допустимым напряжениям;
2. По разрушающим нагрузкам;
3. По предельным состояниям.

Вопрос 4. К первой группе предельных состояний относятся:

1. Состояния, когда конструкция теряет несущую способность или становится полностью непригодной к эксплуатации;
2. Состояние, когда конструкция непригодна к нормальной эксплуатации;
3. Состояния, когда конструкция разрушается.

Вопрос 5. Ко второй группе предельных состояний относится:

1. Состояние, когда конструкция теряет несущую способность;
2. Конструкция приходит в состояние полной непригодности к дальнейшей эксплуатации;
3. Конструкция приходит в состояние непригодности к нормальной эксплуатации.

Вопрос 6. Выберите формулу, по которой проверяется величина нормальных напряжений в изгибаемых элементах, работающих в упруго-пластической области:

1. $M / (c W) \leq R_y \gamma_c$;
2. $Q S / (J t) \leq R_s \gamma_c$;
3. $M / W \leq R_y \gamma_c$.

Вопрос 7. Выберите формулу, по которой проверяется величина касательных напряжений в изгибаемых элементах:

1. $M / (c W) \leq R_y \gamma_c$;
2. $Q S / (J t) \leq R_s \gamma_c$;
3. $M / W \leq R_y \gamma_c$.

Вопрос 8. Во фрикционных болтовых соединениях усилие передается за счет:

1. Работы болта на срез;
2. Сопротивления соединяемых элементов смятию;
3. Сил трения, возникающих на контактных поверхностях.

Вопрос 9. Расчет сварных стыковых соединений на сжатие и растяжение производится по формуле:

1. $N / (\beta_f k_f l_w) \leq R_{wf} \gamma_{wf} \gamma_c$;
2. $N / (\beta_z k_f l_w) \leq R_{wz} \gamma_{wz} \gamma_c$;
3. $N / (t l_w) \leq R_{wy} \gamma_c$.

Вопрос 10. Оптимальным поперечным сечением изгибаемого элемента является:

1. Двутавр;
2. Трубчатое;
3. Прямоугольное.

Вопрос 11. Минимальная высота сварной составной балки определяется исходя из условия:

1. Прочности;
2. Жесткости;
3. Расхода стали.

Вопрос 12. Оптимальная высота составной балки определяется исходя из условия:

1. Прочности;
2. Жесткости;
3. Расхода стали.

Вопрос 13. Сечение балки по длине изменяют:

1. Для экономии металла;
2. Для снижения нагрузки;
3. Для уменьшения прогиба.

Вопрос 14. Общая устойчивость балок проверяется по формуле:

1. $N / (\varphi A) \leq R_y \gamma_c$;
2. $N / (\varphi_e A) \leq R_y \gamma_c$;
3. $M / (\varphi_b W) \leq R_y \gamma_c$.

Вопрос 15. Основные поперечные ребра жесткости в балках ставятся:

1. Для повышения местной устойчивости стенки балки;
2. Для повышения общей устойчивости балки;
3. Для повышения прочности и жесткости балки.

Вопрос 16. В чем заключается основной принцип проектирования центрально сжатых колонн?

1. Максимальное использование прочностных характеристик стали;
2. Снижение материалоемкости конструкции;
3. Обеспечение равной устойчивости их стержня относительно главных осей инерции.

Вопрос 17. Как рассчитываются центрально сжатые колонны?

1. Как внецентренно сжатые элементы с малыми эксцентриситетами;
2. Как внецентренно сжатые элементы с большими эксцентриситетами;
3. Как центрально сжатые элементы.

Вопрос 18. С помощью какой формулы проверяется устойчивость центрально сжатых колонн?

1. $N / A \leq R_y \gamma_c$;
2. $N / (\varphi A) \leq R_y \gamma_c$;
3. $N / (\varphi_e A) \leq R_y \gamma_c$.

Вопрос 19. Каким образом можно повысить устойчивость центрально нагруженного стержня:

1. С помощью связей, уменьшающих расчетную длину элемента;
2. За счет применения более прочной стали;
3. За счет применения менее прочной стали.

Вопрос 20. При расчете базы центрально сжатой колонны с траверсами размеры стальной опорной плиты в плане устанавливают исходя из:

1. Расчетного сопротивления стали по временному сопротивлению на разрыв;
2. Расчетного сопротивления стали по пределу текучести;
3. Расчетного сопротивления бетона осевому сжатию.

Железобетонные и каменные конструкции

Вопрос 1. Что такое железобетон?

1. Это комплексный строительный материал, состоящий из щебня и арматуры;
2. Это комплексный строительный материал, состоящий из бетона и арматуры;
3. Это комплексный строительный материал, состоящий из песка, воды и крупного заполнителя.

Вопрос 2. В чем основная идея создания (сущность) железобетона?

1. В использовании работы бетона на сжатие, а арматуры на растяжение;
2. В использовании работы бетона на растяжение, а арматуры на сжатие;
3. В использовании работы бетона и арматуры на растяжение.

Вопрос 3. Чем обусловлена совместная работа бетона и арматуры?

1. Сцеплением между бетоном и арматуры, близким по значению коэффициентам линейного расширения и защищенностью арматуры от коррозии;

2. Огнестойкостью, долговечностью, высокой механической прочностью и сопротивляемостью к динамическим нагрузкам;

3. Малыми эксплуатационными расходами.

Вопрос 4. Что представляет собой бетон?

1. Природный каменный строительный материал;

2. Искусственный цементный строительный материал;

3. Искусственный каменный строительный материал.

Вопрос 5. Какое свойство бетона является одним из основных?

1. Высокая сопротивляемость сжимающим нагрузкам и низкая – растягивающим;

2. Высокая сопротивляемость растягивающим нагрузкам и низкая – сжимающим;

3. Высокая сопротивляемость растягивающим и сжимающим нагрузкам.

Вопрос 6. Какие существуют три основных вида бетонов?

1. Тяжелый, мелкозернистый, легкий;

2. Сухой, влажный, прочный;

3. Искусственный, природный, композитный.

Вопрос 7. Ползучесть бетона – это свойство:

1. Уменьшать неупругие свойства деформации с течением времени;

2. Стабилизировать неупругие деформации с течением времени;

3. Увеличивать неупругие деформации с течением времени.

Вопрос 8. Усадка бетона – это его свойство:

1. Увеличиваться в объеме при твердении в сухой среде;

2. Уменьшаться в объеме при твердении в сухой среде;

3. Усредняться в объеме при твердении в сухой среде.

Вопрос 9. От чего зависит прочность бетона при испытании образцов?

1. От времени года;

2. От формы и размера испытательного оборудования;

3. От формы и размера образца.

Вопрос 10. Что такое класс бетона по прочности на сжатие В?

1. Показатель качества бетона (временное сопротивление сжатию кубов);

2. Показатель качества бетона (временное сопротивление растяжению кубов);

3. Показатель качества бетона (временное сопротивление кручению кубов).

Вопрос 11. Из каких сборных элементов состоит каркас здания?

1. Колонн, ригелей и плит покрытия, подкрановых балок и светоаэрационных фонарей;

2. Колонн, фахверков, фундаментов, распорок, связей;

3. Колонн, фундаментов, вертикальных и горизонтальных связей.

Вопрос 12. Из каких сборных элементов состоит поперечная рама?

1. Монолитной, плиты, главных и второстепенных балок;
2. Колонн и плит покрытия;
3. Колонн и ригелей.

Вопрос 13. Из каких сборных элементов состоит продольная рама?

1. Колонн, фундаментов, ригелей, горизонтальных балок;
2. Колонн, ригелей покрытия, подкрановых балок и вертикальных связей;
3. Колонн, фундаментов, светоаэрационных фонарей.

Вопрос 14. Как обеспечивается пространственная жесткость одноэтажного здания – в поперечном направлении, продольном направлении?

1. Установлением фахверковых колонн и жестким защемлением в фундаментах;
2. Жестким армированием элементов поперечной и продольной рам;
3. Соответственно поперечными и продольными рамами.

Вопрос 15. Какую применяют конструктивную схему здания с плитами покрытия на пролет?

1. С двускатным покрытием без фонарей;
2. С плоским покрытием без фонарей;
3. С арочным покрытием без фонарей.

Вопрос 16. Какие нагрузки сообщают мостовые краны каркасу здания?

1. Вертикальные и горизонтальные;
2. Нормальные и наклонные;
3. Вертикальные и наклонные.

Вопрос 17. При каких конструктивных схемах здания достигаются лучшие технико-экономические показатели?

1. При сборных железобетонных покрытиях при шаге колонны 6 м без подстропильных ферм;
2. При сборных железобетонных покрытиях при смешанном шаге наружных и внутренних колонн 6 м и 12 м без подстропильных ферм;
3. При сборных железобетонных покрытиях при шаге колонны 12 м без подстропильных ферм.

Вопрос 18. На чем основан выбор рационального узла соединения ригеля с колонной поперечной рамы по условиям типизации элементов?

1. На применении сплошных колонн и сегментных ферм;
2. На достижении независимой типизации ригелей и колонн;
3. На применении сквозных колонн и типовых ригелей.

Вопрос 19. На чем основан выбор конструкции колонн?

1. На районе строительства и типе местности;
2. На районе строительства и высоте здания;
3. На грузоподъемности крана и высоте здания.

Вопрос 20. В чем значение системы связей?

1. В обеспечении пространственной жесткости здания;
2. В восприятии вертикальных нагрузок;
3. В восприятии горизонтальных нагрузок.

Конструкции из дерева и пластмасс

Вопрос 1. Древесина успешно применяется в конструкциях большепролетных покрытий. Какой пролет можно перекрыть конструкцией из дерева?

1. До 50 м;
2. От 50 до 100 м;
3. Свыше 100 м.

Вопрос 2. Почему деревянные конструкции в основном изготавливаются из древесины хвойных пород?

1. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойных пород потому, что прочность древесины хвойных пород выше, чем лиственных пород;
2. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойных пород потому, что древесина хвойных пород дешевле, чем лиственных;
3. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойных пород потому, что древесина хвойных пород менее подвержена гниению, чем древесина лиственных пород.

Вопрос 3. Строительная древесина делится по сортам: 1-й, 2-й и 3-й сорт. Чем определяется сорт древесины?

1. Сорт определяется в зависимости от породы древесины;
2. Сорт древесины определяется в зависимости от размеров пиломатериала;
3. Сорт древесины определяется в зависимости от наличия пороков.

Вопрос 4. Прочностные характеристики древесины определяют испытанием стандартных образцов. Наличие пороков в древесине (сучки и косослой) снижает её прочность. При каком виде напряженно-деформированного состояния влияние пороков сказывается больше?

1. Пороки древесины одинаково сказываются на прочности при растяжении и сжатии;
2. Пороки древесины больше сказываются на прочности при растяжении, чем при сжатии;
3. Пороки древесины больше влияют на прочность при сжатии, чем при растяжении.

Вопрос 5. Одинакова ли теплопроводность древесины вдоль и поперек волокон?

1. Теплопроводность древесины поперек волокон меньше, чем вдоль;
2. Теплопроводность древесины вдоль волокон меньше, чем поперек;
3. Теплопроводность древесины одинакова вдоль и поперек волокон.

Вопрос 6. При каком виде силового воздействия, растяжении или сжатии, прочность древесины выше?

1. Прочность на сжатие и растяжение у древесины одинаковы;
2. Прочность на сжатие у древесины выше прочности на растяжение;
3. Прочность на растяжение у древесины выше прочности на сжатие.

Вопрос 7. Как сказывается изменение влажности на прочностных свойствах древесины?

1. Влажность древесины не влияет на прочностные характеристики;
2. При повышении влажности до 30 % прочность древесины снижается;
3. Прочность древесины возрастает при увеличении влажности до 30 %.

Вопрос 8. Расчет строительных конструкций выполняется по двум группам предельных состояний. Что происходит с конструкцией при достижении предельного состояния первой группы?

1. Конструкция разрушается;
2. В конструкции возникают недопустимые деформации;
3. Конструкция становится неудобной для эксплуатации.

Вопрос 9. На какие нагрузки рассчитываются деревянные конструкции по второй группе предельных состояний?

1. По второй группе предельных состояний ДК рассчитываются на нормативные и расчетные нагрузки;
2. По второй группе предельных состояний ДК рассчитываются на нормативные нагрузки;
3. По второй группе предельных состояний ДК рассчитываются на расчетные нагрузки.

Вопрос 10. При каком расчете конструкций из дерева к нагрузкам не вводится коэффициент надежности по нагрузкам?

1. При расчете конструкции по прочности;
2. При расчете конструкции на устойчивость;
3. При расчете конструкции по допустимым деформациям.

Вопрос 11. Разные породы древесины обладают разной прочностью. Как это учитывается при расчете?

1. При расчете конструкций из древесины разных пород используется усредненное значение расчетного сопротивления;
2. При расчете конструкций из древесины разных пород, приведенное в СНиП расчетное сопротивление базовой породы умножается на коэффициент, соответствующий используемой породе древесины»
3. В СНиП "Деревянные конструкции" приводятся расчетные сопротивления для всех пород древесины.

Вопрос 12. Какие проверки необходимо выполнить при расчете центрально-растянутого элемента?

1. Центрально-растянутые элементы проверяются по прочности и жесткости;
2. Центрально-растянутые элементы проверяются по устойчивости и прочности;
3. Центрально-растянутые элементы проверяются по прочности.

Вопрос 13. Какая площадь поперечного сечения центрально-растянутого элемента, имеющего ослабления, учитывается в расчете по прочности?

1. Площадь поперечного сечения нетто, равная разности площади брутто ($b \cdot h$) и площади ослаблений в этом сечении;

2. Расчетная площадь поперечного сечения, зависящая от соотношения площади брутто и площади ослабления;

3. Площадь сечения нетто, равная разности площади брутто и площади всех ослаблений, попавших на длину 20 см.

Вопрос 14. Какие проверки необходимо выполнить при расчете центрально-сжатого элемента?

1. Центрально-сжатые элементы рассчитывают по прочности и жесткости;

2. Центрально-сжатый элемент необходимо проверить на устойчивость и прочность;

3. Для центрально-сжатого элемента достаточно выполнить проверку прочности.

Вопрос 15. Обязательна ли проверка устойчивости центрально-сжатого элемента?

1. Проверку центрально-сжатого элемента на устойчивость выполнять необязательно;

2. Центрально-сжатые элементы всегда должны проверяться на устойчивость в двух плоскостях;

3. Необходимо выполнить проверку на устойчивость в плоскости большей гибкости центрально-сжатого элемента.

Вопрос 16. Зависит ли устойчивость центрально-сжатого деревянного элемента, имеющего ослабления поперечного сечения, от положения ослабления по длине элемента?

1. Устойчивость центрально-сжатого деревянного элемента, имеющего ослабление поперечного сечения, не зависит от положения ослабления по длине элемента;

2. Устойчивость центрально-сжатого деревянного элемента, имеющего ослабление поперечного сечения, зависит от того, как расположено ослабление по длине элемента;

3. Ослабление поперечного сечения не влияет на устойчивость центрально-сжатого деревянного элемента.

Вопрос 17. Какие проверки необходимо выполнить при расчете изгибаемого элемента?

1. Изгибаемые элементы рассчитываются только по прочности и жесткости;

2. Изгибаемые элементы проверяются по прочности, жесткости и устойчивости в плоскости изгиба;

3. Изгибаемые элементы проверяются по прочности, жесткости и устойчивости из плоскости изгиба.

Вопрос 18. Какие проверки необходимо выполнить при расчете сжато-изгибаемого элемента?

1. Сжато-изгибаемые элементы проверяются по прочности, устойчивости в плоскости изгиба, устойчивости плоской формы деформирования и жесткости;

2. Сжато-изгибаемые элементы проверяются по прочности, устойчивости в плоскости изгиба, устойчивости плоской формы деформирования;

3. Сжато-изгибаемые элементы рассчитывают на прочность поперечных

сечений, на прочность по скалыванию, устойчивость плоской формы деформирования и жесткость.

Вопрос 19. Какой вид соединений деревянных элементов называется сплачиванием?

1. Сплачиванием называется соединение двух деревянных элементов под углом друг к другу;
2. Сплачиванием называется соединение деревянных элементов для увеличения длины;
3. Сплачиванием называется соединение деревянных элементов, увеличивающее сечение.

Вопрос 20. Какое основное требование предъявляется к клеевому шву в клеевых соединениях ДК?

1. Клеевой шов должен соответствовать температурновлажностным условиям эксплуатации;
2. Прочность клеевых швов должна быть не ниже прочности древесины на скалывание вдоль волокон;
3. Прочность клеевого шва зависит от сорта древесины.

Экономика в строительстве

Вопрос 1. При проектировании зданий и сооружений существует следующий порядок составления смет:

1. Локальная смета, сводный сметный расчет, объектная смета;
2. Локальная смета, объектная смета, сводный сметный расчет;
3. Объектная смета, локальная смета, сводный сметный расчет.

Вопрос 2. Финансовые последствия для инвестора в результате выполнения инвестиционного проекта оценивают показатели:

1. Экономической эффективности;
2. Финансовой эффективности;
3. Бюджетной эффективности.

Вопрос 3. Незавершенное строительство – это стоимость незаконченных и не сданных в эксплуатацию зданий, сооружений, видов работ:

1. Оплаченные субподрядчиком;
2. Оплаченные подрядчиком;
3. Оплаченные заказчиком.

Вопрос 4. Цены на строительную продукцию определяется в уровнях:

1. Базисном, текущем;
2. Прогнозном;
3. Принятом.

Вопрос 5. Право на выполнение строительной деятельности, проектирование и инженерные изыскания имеют организации с наличием:

1. С разрешением местных органов власти;

2. С разрешением специалистов соответствующего профиля работ;
3. С допуском саморегулируемой организации.

Вопрос 6. Заказчик отвечает за:

1. Проектно-изыскательские работы;
2. Организацию, управление финансами и сдачу объекта;
3. Выполнение субподрядных работ.

Вопрос 7. Выбор метода составления сметной документации:

1. Определен региональным законодательством;
2. Определен федеральным законодательством;
3. Законодательством не регламентируется.

Вопрос 8. Сумма НДС отражается в:

1. Сводном сметном расчете;
2. Сводке затрат;
3. Локальной смете.

Вопрос 9. Нормативной частью стоимости строительной продукции является:

1. Накладные, прямые затраты и сметная прибыль;
2. Прямые затраты;
3. Накладные расходы.

Вопрос 10. Нормативной частью стоимости строительной продукции является:

1. Прямые затраты;
2. Сметная прибыль;
3. Накладные, прямые затраты и сметная прибыль.

Вопрос 11. Составление сметной документации:

1. Не зависит от способа строительства;
2. Не зависит от установленного порядка;
3. Зависит от способа строительства;

Вопрос 12. Рентабельность капитальных вложений определяется:

1. Разницей затрат и результата;
2. Отношением затрат и результата;
3. Отношением результата и затрат.

Вопрос 13. В тендерах используется метод оценки участников:

1. Ресурсный;
2. Балльный;
3. Математический.

Вопрос 14. К производственным фондам относится:

1. Объекты коммунального хозяйства;
2. Производственные здания и сооружения;
3. Жилые дома.

Вопрос 15. Первоначальная стоимость:

1. Планируемые затраты на приобретение, доставку, монтаж;
2. Планируемые затраты на приобретение;
3. Фактические затраты на приобретение, доставку, монтаж.

Вопрос 16. Затраты зависимые от объема работ:

1. Единовременные;
2. Текущие;
3. Накладные.

Вопрос 17. Стоимость с учетом износа:

1. Первоначальная;
2. Восстановительная;
3. Остаточная.

Вопрос 18. Показатель, определяющий количество продукции, создаваемой рабочим в единицу времени:

1. Фондоемкость;
2. Производительность труда;
3. Рентабельность организации.

Вопрос 19. В состав оборотных средств входят:

1. Незавершенное производство;
2. Нематериальные активы;
3. Производственные запасы.

Вопрос 20. Показатели эффективности использования основных фондов является:

1. Фондоотдача и фондоемкость;
2. Годовая прибыль организации;
3. Объем выполненных строительно-монтажных работ.

Организация строительного производства

Вопрос 1. Организация строительства – это:

1. Отрасль материального производства, продукцией которой являются законченные и подготовленные к эксплуатации объекты;
2. Взаимосвязанный комплекс строительно-монтажных работ и процессов, результатом которых являются готовые к эксплуатации здания и сооружения;
3. Упорядоченность, согласованность, взаимодействие отдельных частей целого; объединение людей, совместно реализующих программу или цель, действующих на основе определенных правил и процедур;
4. Взаимоувязанная система подготовки к строительству, установления и обеспечения общего порядка, очередности и сроков выполнения работ, снабжения всеми видами ресурсов, для обеспечения эффективности и качества строительства объектов.

Вопрос 2. При проектировании технически сложных объектов разрабатывают:

1. ТЭО инвестиций и рабочую документацию;
2. Рабочий проект;
3. Проект и рабочую документацию;
4. Эскизный проект, проекта и технологические карты.

Вопрос 3. На основании календарного графика производства работ проектируются:

1. График ежедневной потребности в трудовых ресурсах;
2. График ежедневной потребности в основных строительных машинах и механизмах;
3. График ежедневной потребности в изделиях, конструкциях и полуфабрикатах;
4. Все перечисленное верно.

Вопрос 4. Проектно-технологический документ, который определяет последовательность, интенсивность и продолжительность производства всех работ, их взаимоувязку, а также потребность ресурсах, используемых в строительстве, называется:

1. Оперативным планом;
2. Бизнес-планом;
3. Календарным планом;
4. Недельно-суточным графиком.

Вопрос 5. Проект организации строительства является частью:

1. Проекта производства работ;
2. Технологической карты;
3. Стройгенплана;
4. Проекта на строительство объекта.

Вопрос 6. Организация, которая возглавляет строительство объекта и отвечает перед заказчиком за своевременное и качественное осуществление работ и сдачу объекта в эксплуатацию называется:

1. Субподрядная организация;
2. Подрядная организация;
3. Проектная организация;
4. Строительная организация.

Вопрос 7. Основным документом, регламентирующим правовое и финансовое отношение между заказчиком и разработчиком проектной документации, является:

1. Договор или контракт;
2. Рабочая документация;
3. Рабочий проект;
4. Технико-экономическое обоснование инвестиций.

Вопрос 8. Циклограмма – это:

1. Наглядное изображение развития строительного процесса во времени и пространстве, наиболее удобное для однотипных зданий и сооружений;
2. Стрелочная диаграмма, состоящая из стрелок и кружков, на которой схематически отображена последовательность осуществления всех операций их зависимости и закономерности их производства;
3. График, наглядно отображающий линейную связь и последовательность работ, когда требуется установить конкретные сроки выполнения отдельных операций;

4. Сетевая модель, с рассчитанными временными параметрами, который является документом, позволяющий оперативно руководить строительством и перераспределять ресурсы, в зависимости от фактического состояния строительства.

Вопрос 9. К обязанностям проектировщика не относится:

1. Иметь лицензию на выполнение изыскательских или проектных работ;
2. Оплачивать и принимать законченную работу;
3. Осуществлять надзор за строительством;
4. При выполнении работ соблюдать условия застройки и освоения территории.

Вопрос 10. Линейные графики – это:

1. Графики, на которых в масштабах времени показывают последовательность и сроки выполнения работ;
2. Система, исследование которой служит средством для получения информации о другой системе – оригинале;
3. Упрощенный образец или аналог какого-либо сложного линейного процесса или явления, используемого в качестве его «представителя»;
4. График, наглядно отображающий линейную связь и последовательность работ, когда требуется установить конкретные сроки выполнения отдельных операций.

Вопрос 11. Строительный генеральный план входит в состав:

1. Проекта организации строительства, проекта производства работ;
2. Архитектурно-строительной части проекта;
3. Технологических карт;
4. Карт трудовых процессов.

Вопрос 12. Разрешается ли использовать постоянные дороги для перевозки строительных грузов?

1. Разрешается только в исключительных случаях (чтобы не испортить покрытие);
2. Необходимо устраивать для перевозки строительных грузов только временные дороги;
3. Разрешается, если они подходят по трассировке и габаритам;
4. Запрещается.

Вопрос 13. По эксплуатационному назначению склады подразделяются на:

1. Открытые, закрытые, навесы;
2. Центральные, приобъектные, перевалочные, участковые. инвентарные, неинвентарные, специальные;
3. Центральные, приобъектные, перевалочные, участковые;
4. Утепленные, специальные.

Вопрос 14. По конструктивному решению склады подразделяются на:

1. Открытые, закрытые, навесы, утепленные, специальные;
2. Инвентарные, неинвентарные;
3. Перевалочные, участковые;
4. Центральные, приобъектные.

Вопрос 15. Какие вы знаете виды сетей временного водоснабжения:

1. Питательные, распределительные, смешанные;
2. Подземные, наземные, смешанные;
3. Тупиковые, кольцевые, смешанные;
4. Временные, постоянные, смешанные.

Вопрос 16. Главное условие размещения открытых складских площадок на стройгенплане:

1. В пределах строительной площадки, в любом месте, на ровном участке;
2. В зоне действия монтажного крана;
3. Поближе к въезду или выезду со строительной площадки;
4. Обязательно рядом с закрытыми складами и навесами.

Вопрос 17. Какие вы знаете виды стройгенпланов:

1. Общий и специализированный;
2. Объектный и укрупненный;
3. Общеплощадочный и объектный;
4. Комплексный и объектный.

Вопрос 18. По конструктивному решению временные здания подразделяют на:

1. Открытые, закрытые, полужакрытые;
2. Передвижные, контейнерные, сборно-разборные;
3. Центральные, производственные, участковые;
4. Нет правильного ответа.

Вопрос 19. Комплектация материалов и изделий – это:

1. Переработка материалов и изделий для подготовки к непосредственному использованию в строительстве;
2. Централизованная доставка материалов на строительную площадку в соответствии с согласованными графиками производства работ;
3. Составление комплектов материалов и изделий по заказу организаций;
4. Нет правильного ответа.

Вопрос 20. Система предприятий по производству строительных материалов, предприятий по эксплуатации и ремонту строительных машин и механизмов, транспортных средств, энергетическое и складское хозяйство, научно-исследовательские, проектные, учебные и другие учреждения и хозяйства, обслуживающие строительство, называется:

1. Хозяйственная база строительства;
2. Материально-техническая база строительства;
3. Производственная база строительства;
4. Производственно-комплектующая база строительства.

Технология возведения зданий

Вопрос 1. Здания, монтируемые из индустриальных конструкций заводского изготовления, по технологии возведения относятся к:

1. Полносборным;
2. Зданиям из мелкоштучных материалов;

3. Монолитным;
4. Сборно-монолитным.

Вопрос 2. Плитные фундаменты мелкого заложения в виде непрерывных, прерывистых или перекрестных полос из типовых или индивидуальных надежных и долговечных элементов и материалов (бетон, кирпич, бут) под несущими стенами или рядами стоек каркасов здания, сооружения, или под оборудованием:

1. Столбчатые;
2. Ленточные;
3. Свайные;
4. Специальные.

Вопрос 3. Угол между ветвями стропов при подъеме конструкций должен быть:

1. Не менее 90° ;
2. Не более 90° ;
3. Не более 120° ;
4. Не более 180° .

Вопрос 4. Границы опасной зоны вблизи движущихся частей машин и оборудования:

1. Не регулируются;
2. 1 м от движущихся частей;
3. 5 м от движущихся частей;
4. 10 м от движущихся частей.

Вопрос 5. При подъеме грузов команды машинисту крана подает:

1. Никто, машинист принимает решения самостоятельно;
2. Стропальщик (такелажник);
3. Мастер (прораб);
4. Инженер по технике безопасности.

Вопрос 6. При возведении подземных частей зданий и сооружений для закрепления разбивочных осей (параллельно основным) устраивают:

1. Красные линии;
2. Створные знаки;
3. Деревянный забор;
4. Обноску или инвентарные скамейки.

Вопрос 7. Плоскость, проходящая через точки с нулевыми отметками, как правило, на уровне чистого пола первого этажа:

1. Монтажный горизонт;
2. Разбивочный горизонт;
3. Нулевой горизонт;
4. Условный горизонт.

Вопрос 8. Опалубка, представляющая собой воздухоопорную конструкцию из резиноканевых или других материалов, повторяющую по очертанию будущее бетонное или армоцементное сооружение:

1. Разборно-переставная;
2. Пневматическая;

3. Блочная;
4. Скользящая.

Вопрос 9. Для снижения или полного устранения сцепления бетона с опалубкой и облегчения распалубливания железобетонных и бетонных конструкций на внутренние поверхности опалубки перед бетонированием наносят:

1. Воду;
2. Цементное молоко;
3. Слой цементного раствора толщиной 10 мм;
4. Смазки.

Вопрос 10. Опалубка, остающаяся в теле возводимого сооружения:

1. Разборно-переставная;
2. Пневматическая;
3. Несъемная;
4. Скользящая.

Вопрос 11. Стальные элементы, заанкеренные в бетоне и предназначенные для соединения сборных железобетонных конструкций между собой или с другими конструкциями зданий и сооружений:

1. Сетки;
2. Каркасы;
3. Закладные детали;
4. Арматурные изделия.

Вопрос 12. Для повышения трещиностойкости железобетонные сваи подвергают:

1. Предварительному напряжению;
2. Пробной забивки;
3. Установлению арматурного каркаса.

Вопрос 13. Какой специальный метод бетонирования следует применять для бетонирования ответственных сильно армированных конструкций?

1. Метод непрерывного бетонирования;
2. Метод напорного бетонирования;
3. Метод безнапорного бетонирования.

Вопрос 14. Способ укладки кирпича при возведении конструкций, воспринимающих значительные нагрузки:

1. «В впрыск»;
2. «В пустошовку»;
3. «В прижим».

Вопрос 15. Минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах:

1. Не менее 100 мм;
2. Не менее 200 мм;
3. Не менее 180 мм.

Вопрос 16. Установленная средняя толщина горизонтальных швов кирпичной кладки:

1. 12 мм;
2. 10 мм;
3. 15 мм.

Вопрос 17. Под оштукатуривание стены швы снаружи не заполняют раствором на глубину:

- 1 5-10 мм;
- 2 10-15 мм;
- 3 15-20 мм.

Вопрос 18. Правильность кладки по высоте проверяют каждые:

1. 2 м;
2. 2,5 м;
3. 1 м.

Вопрос 19. Основной документ в строительстве, регламентирующий условия высокопроизводительного труда рабочих:

- 1 Архитектурный проект;
2. Карты трудовых процессов;
3. ПОС;
4. ППР.

Вопрос 20. ППР разрабатывается:

1. Органами строительного надзора;
2. Генеральными подрядными строительно-монтажными организациями с привлечением других организаций;
3. Генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций;
4. Органами экспертизы строительных проектов.

Строительные машины и оборудование

Вопрос 1. Что называется деталью машины:

1. Крупная сборочная единица (коробка передач, муфта, редуктор и др.), являющаяся составной частью изделия (привода машины);
2. Часть машины, изготовленная без применения сборочных операций (шпонка, болт, зубчатое колесо и др.);
3. Все движущиеся части машин.

Вопрос 2. Дать определение КПД передачи:

1. Отношение частоты вращения ведущего элемента передачи к частоте вращения ведомого элемента;
2. Отношения частоты вращения ведомого элемента передачи к частоте вращения ведущего элемента;
3. Величина потери мощности на преодоление вредных сопротивлений от ведущего элемента передачи к ведомому элементу.

Вопрос 3. Что называется узлом машины:

1. Крупная сборочная единица (коробка передач, муфта, редуктор и др.),

являющаяся составной частью изделия (привода машины);

2. Часть машины, изготовленная без применения сборочных операций (шпонка, болт, зубчатое колесо и др.);

3. Все движущиеся части машин.

Вопрос 4. Что такое ведущий элемент передачи:

1. Элемент, воспринимающий мощность;

2. Элемент, передающий мощность;

3. Элемент, воспринимающий и передающий мощность.

Вопрос 5. Выделить преимущества фрикционных передач:

1. Равномерность и бесшумность вращения;

2. Постоянное передаточное число;

3. Небольшой износ рабочих поверхностей катков при буксовании.

Вопрос 6. Выделить дробилки ударного действия:

1. Роторные дробилки;

2. Валковые дробилки;

3. Щековые дробилки.

Вопрос 7. Дать определение кратности полиспаста:

1. Отношение скорости навивания каната на барабан к скорости подъема груза;

2. Отношение числа ветвей каната, на которых висит груз, к числу ветвей, наматываемых на барабан;

3. Отношение наматываемых на барабан ветвей к числу ветвей каната, на которых висит груз.

Вопрос 8. За счет чего создается гидростатический напор жидкости в гидроприводах машин:

1. Шестеренчатого насоса;

2. Распределителей;

3. Гидроцилиндра.

Вопрос 9. На чем крепится барабан ручной лебедки:

1. На валу;

2. На оси;

3. На оси или валу.

Вопрос 10. Как рассчитывается передаточное число двухступенчатых редукторов

1. Произведение передаточных чисел каждой пары;

2. Сумма передаточных чисел каждой пары;

3. Деление большего значения передаточного числа на меньшее из пары.

Вопрос 11. Назвать дробилки, в которых разрушение материала происходит за счет раздавливания:

1. Роторные дробилки;

2. Молотковые дробилки;

3. Щековые дробилки.

Вопрос 12. От каких параметров зависит производительность смесительных машин циклического действия:

1. Числа замесов в час;

2. Скорости осевого перемещения смеси;
3. Формы смесительного барабана

Вопрос 13. Что называется трансмиссией:

1. Часть машины, приводящая в движение ее механизмы;
2. Механизмы, передающие движение от силовой установки отдельным сборочным единицам машины;
3. Все движущиеся части машин.

Вопрос 14. Назвать элементы фрикционных передач:

1. Цилиндрические катки;
2. Шкивы;
3. Колеса.

Вопрос 15. Что такое кинематическая схема машины:

1. Схема, на которых показаны не участвующие в движении элементы;
2. Схема, на которых показываються элементы, приводящие машину в движение;
3. Схема, на которой показываються как движущиеся элементы, приводящие машину в движение, так и элементы, не участвующие в движении: станины, корпуса.

Вопрос 16. Что используется в качестве рабочей жидкости в гидравлических приводах:

1. Вода;
2. Минеральные масла;
3. Спирт.

Вопрос 17. Что является приводом ручной лебедки:

1. Электродвигатель;
2. Шестеренчатый насос;
3. Рукоятка.

Вопрос 18. Назвать элементы цепных передач:

1. Шестеренки;
2. Шкивы;
3. Ведущие звездочки.

Вопрос 19. Что происходит с исполнительным органом машины, когда распределитель гидроприводов находится в плавающем положении:

1. Подъем;
2. Опускание;
3. Опускание под собственным весом.

Вопрос 20. Назначение храпового устройства в ручных лебедках:

1. Для крепления лебедки;
2. Для безопасности работы;
3. Для увеличения передаточного числа.

Производственная база строительства

Вопрос 1. Что такое строительный комплекс:

1. Система строительных организаций и предприятий его материально-технической базы;
2. Комплексные производственно-строительные организации, в состав которых входят заводы по изготовлению сборных железобетонных изделий, конструкций и строительные организации;
3. Специализированные строительно-промышленные предприятия, выполняющие весь комплекс работ от комплексного изготовления сборных универсальных конструкций и изделий до монтажа из них промышленных сооружений.

Вопрос 2. Что такое календарный фонд времени работы основного оборудования:

1. Разница между режимным фондом времени и временем, необходимым на ремонт оборудования;
2. Общее количество времени в течение всего расчетного периода;
3. Число рабочих дней в расчетном периоде с учетом количества смен.

Вопрос 3. Что определяет производственная мощность предприятия:

1. Максимальный годовой выпуск продукции;
2. Минимальный годовой выпуск продукции;
3. Средний месячный выпуск продукции.

Вопрос 4. Как подразделяются склады промышленных предприятий в зависимости от вида внешнего транспорта:

1. Специализированные;
2. В виде открытых площадок;
3. Прирельсовые.

Вопрос 5. От каких параметров зависит коэффициент вскрыши:

1. Объемов полезной породы;
2. Себестоимости 1м³ продукции;
3. Производственной мощности предприятия.

Вопрос 6. Что такое плановый фонд времени работы основного оборудования:

1. Разница между режимным фондом времени и временем, необходимым на ремонт оборудования;
2. Общее количество времени в течение всего расчетного периода;
3. Число рабочих дней в расчетном периоде с учетом количества смен.

Вопрос 7. Выделить недостатки вертикальной схемы компоновки оборудования на бетонорастворосмесительных предприятиях:

1. Компактность;
2. Большая высота;
3. Движение материала под действием гравитационных сил.

Вопрос 8. Как определяется суммарное количество перевозок в транспортной задаче (задача оптимального размещения предприятий):

1. Количество перевозок равно количеству поставщиков;

2. Количество перевозок равно количеству потребителей;
3. Количество перевозок – сумма количества поставщиков и потребителей плюс 1.

Вопрос 9. Дать определение стендовому способу изготовления сборных железобетонных изделий:

1. Изделия в процессе их формования, твердения и последующей обработки находятся на одном месте – в стационарных формах, а полуфабрикаты (арматура, бетонная смесь) оборудования, приспособления и рабочие последовательно передвигаются от изделия к изделию;

2. Изготовление изделий производится в жестких переносных формах, перемещаемых по линии технологического потока от одного операционного поста к другому;

3. Изделия изготавливаются в передвижных формах или на непрерывно движущейся ленте конвейера.

Вопрос 10. Какие траншеи устраивают при подготовке карьера к эксплуатации:

1. Разрезная;
2. Капитальная;
3. Тупиковая.

Вопрос 11. Как исключается попадание металлических предметов в дробилки на предприятиях нерудных строительных материалов:

1. Просеивается материал перед дроблением;
2. Устанавливаются сита на загрузочный зев дробилок;
3. На конвейерах, подающих материал в дробилки, устанавливают электромагнитные шкивы и подвесные магниты.

Вопрос 12. Что такое единичное производство:

1. Предусматривает производство однородной продукции в больших количествах;
2. Предусматривает выпуск изделий сериями;
3. Изготовление изделий для уникальных объектов строительства.

Вопрос 13. Выделить недостатки при использовании установок непрерывного действия для приготовления раствора:

1. Сложность наладки оборудования;
2. Недостатков нет;
3. Сложность эксплуатации в зимних условиях.

Вопрос 14. Какой способ по обогащению песка и гравия обеспечивает более качественную классификацию материала

1. Сухой;
2. Мокрый;
3. Не имеет принципиального значения выбор способа обогащения.

Вопрос 15. Что такое массовое производство:

1. Предусматривает производство однородной продукции в больших количествах;
2. Предусматривает выпуск изделий сериями;
3. Изготовление изделий для уникальных объектов строительства.

Вопрос 16. В каких случаях производятся вскрышные работы:

1. При подземном способе разработки нерудных материалов;
2. При любом способе разработки нерудных материалов;
3. При открытом способе разработки материалов.

Вопрос 17. Как производится корректировка матрицы в транспортной задаче:

1. Производится построение контура;
2. Корректировка не производится;
3. Составляется новый опорный план перевозок, и его сравнивают с первоначальным по суммарной стоимости перевозок.

Вопрос 18. Как взаимосвязаны операции по изготовлению железобетонных изделий на вибропрокатном стане:

1. Не связаны;
2. Связаны со скоростью движения формовочной ленты;
3. Связаны со скоростью обгонного рольганга.

Вопрос 19. Какие дробилки используют при первичном дроблении материала:

1. Щековые;
2. Конусные;
3. Роторные.

Вопрос 20. При помощи какого оборудования горная порода поступает в дробилку перед ее переработкой:

1. Питателя;
2. Ленточного транспортера;
3. Элеватора.

5 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Для аттестации слушателей программы профессиональной переподготовки на соответствие их персональных достижений запланированным результатам обучения в ходе промежуточной аттестации созданы по каждой дисциплине и для итоговой аттестации фонды оценочных средств, включающие тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных знаний.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения модулей, дисциплин учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности.

К итоговому аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой аттестации, допускается лицо, завершившее обучение по дополнительной профессиональной образовательной программе. Лица, не прошедшие итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившие на итоговой аттестации неудовлетворительные оценки, отчисляются.

Состав аттестационной комиссии утверждается приказом. Все заседания комиссии оформляются протоколами. Решения принимаются на закрытых

заседаниях простым большинством голосов членов комиссий. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Председатель аттестационной комиссии организует и контролирует деятельность комиссии по данной программе переподготовки.

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью
на 53 (натуре) листах

Начальник учебно-
методического центра
О.А. Коваленко

