

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
 ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ



УТВЕРЖДАЮ
 Директор ВШТЭ

П.В. Луканин

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.12.

(индекс дисциплины)

Основы проектирования и оборудование предприятий ЦБП

(Наименование дисциплины)

Кафедра:

23

Код

Технологии целлюлозы и композиционных материалов

(Наименование кафедры)

Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Химическая технология переработки древесины

Уровень образования: бакалавриат

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	180		180
	Аудиторные занятия	56		24
	Лекции	28		8
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	28		16
	Самостоятельная работа	88		147
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Промежуточная аттестация	36		9
	Экзамен	8		9
	Зачет			
	Курсовой проект	8		9
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		5		5

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная								5		
Очно-заочная										
Заочная									5	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

На основании учебного плана № b180301.19-234
z180301.19-234

Кафедра-разработчик: ТЦКМ

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: Аким Э.Л.

(Ф.И.О. заведующего, подпись)

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Технологии бумаги и картона

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: Смолин А.С.

(Ф.И.О. заведующего, подпись)

Методический отдел: Смирнова В.Г.

(Ф.И.О. сотрудника отдела, подпись)

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области строительных материалов, изделий и конструкций, проектирования, строительства зданий, сооружений и предприятий ЦБП, организации и технологии строительного производства.

1.3. Задачи дисциплины

- Рассмотреть особенности рационального выбора строительных материалов
- Раскрыть принципы правильного выбора архитектурно–планировочных решений, строительных конструкций и внутренних инженерных сетей.
- Продемонстрировать различные схемы промышленных зданий и сооружений

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-6	способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	2
Планируемые результаты обучения Знать: 1) инструкции, регламенты и стандарты безопасности эксплуатации оборудования и программных средств Уметь: 1) выполнить наладку и настройку технологического оборудования и программного обеспечения Владеть: 1) методами и способами наладки и настройки оборудования и работы с программными средствами		
ПК-7	способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	3
Планируемые результаты обучения Знать: 1) требуемые параметры технического состояния оборудования, 2) нормативы профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования, 3) критерии подготовки к ремонту и приемки оборудования после ремонта Уметь: 1) осуществлять проверку технического состояния и диагностику оборудования, 2) планировать профилактические осмотры и остановки для ремонта оборудования Владеть: 1) техническими приемами и способами проверки оборудования 2) методами диагностики и анализа результатов профилактического осмотра текущего		
ПК-8	готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	3
Планируемые результаты обучения Знать: 1) технические показатели вновь вводимого оборудования, 2) требования к его безопасной эксплуатации Уметь: 1) запускать вновь вводимое оборудование и обеспечивать его надежность и безопасность Владеть:		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
Нормативами освоения вновь вводимого оборудования и безопасными методами его эксплуатации		
ПК-11	способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	1,2,3
Планируемые результаты обучения Знать: 1) стандартные режимы работы технологического оборудования и требуемые параметры технологического процесса Уметь: 1) выявить и устранить отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса Владеть: 1) способами и техническими приемами ввода в стандартный режим технологического оборудования и технологических процессов		
ПК-17	готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	3
Планируемые результаты обучения Знать: 1) программу стандартных и сертифицированных испытаний материалов и изделий 2) требования к режимам технологических процессов Уметь: 1) выполнять программу стандартных испытаний материалов и изделий, опытно-промышленных исследований технологических процессов Владеть: 1) техническими и технологическими приемами, обеспечивающими стандартные и сертифицированные испытания материалов, изделий и технологических процессов		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Инженерная и компьютерная графика (ПК-6)
- Электротехника и промышленная электроника (ПК-7)
- Экология (ПК-6)
- Материаловедение (ПК-17)
- Оборудование производства полуфабрикатов, бумаги и картона (ПК-6, ПК-8)
- Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (ПК-6, ПК-7, ПК-8)
- Производственная практика (технологическая практика) (ПК-11, ПК-17)

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Сведения о строительных материалах и их энергоэффективности			
Тема 1. Цели и задачи курса. Понятия о промышленном строительстве. Социально–экономические и научно–технические принципы предприятий ЦБП. Строительные материалы и изделия. Основные свойства строительных материалов.	10		14
Тема 2. Природные каменные материалы Классификация горных пород. Виды горных пород, природных каменных материалов, их свойства, сортимент и применение в строительстве. Защита каменных материалов от выветривания.	10		12

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Тема 3. Лесные материалы. Свойства древесины как строительного материала. Пороки древесины. Древесные породы и применение их в строительстве. Сушка древесины. Защита древесины в период эксплуатации. Сортамент древесины.	10		10
Текущий контроль 1 (опрос)	2		
Учебный модуль 2. Промышленные здания			
Тема 4. Особенности проектирования энергосберегающих зданий. Общие сведения о промышленных зданиях и сооружениях. Требования к промышленным зданиям. Классификация зданий. Виды промышленных зданий по архитектурно-конструктивным признакам. Понятие о пролете, шаге и сетке колонн. Типизация и унификация зданий и их элементов, единая модульная система. Основные конструктивные элементы зданий. Виды фундаментов. Расчет глубины заложения фундамента	10		14
Тема 5. Каркасы промышленных зданий и сооружений. Понятие о каркасах. Фундаментные, обвязочные подкрановые балки, материалы для них. Связи между элементами зданий. Классификация стен по назначению и материалам. Теплотехнические требования к каркасным стенам. Внутренние стены. Перегородки.	10		12
Тема 6. Крупноблочные и крупнопанельные стены. Перекрытия. Назначение междуэтажных и чердачных перекрытий. Элементы перекрытий и требования к ним. Монолитные и сборные железобетонные перекрытия в балочном и безбалочном исполнении.	10		10
Текущий контроль 2. (опрос)	2		
Учебный модуль 3 Основные элементы зданий и их конструкции			
Тема 7. Полы. Лестницы. Конструкция полов в промышленных зданиях и служебно-бытовых помещениях. Химически стойкие полы в производственных помещениях. Назначение лестниц и их конструктивные элементы. Виды лестниц. Понятие о пандусах.	10		10
Тема 8. Окна, двери, ворота. Конструкция, требования к ним. Световые и аэрационные фонари, их назначение и конструкция.	8		12
Тема 9. Покрытия. Назначение и основные элементы крыш. Уклоны скатов и крыш Совмещенные кровли. Несущие и ограждающие элементы покрытий. Виды кровельных материалов и их крепление. Утепленные и холодные крыши. Устройство наружного и внутреннего отвода воды с крыш.	10		14
Текущий контроль 3 (опрос)	2		
Учебный модуль 4. Санитарно-техническое оборудование зданий			
Тема 10. Санитарно-техническое оборудование промышленных зданий Виды вентиляции, канализации, горячее водоснабжение, холодное водоснабжение.	10		10
Тема 11. Отопление По виду теплоносителей: паровое, воздушное, водяное. По типу отдачи тепловой энергии. Лучистое. Конвекторное. Лучисто-конвекторное	10		14
Тема 12. Водоснабжение Классификация по назначению, способу подачи воды, по виду использования.	8		9
Текущий контроль 4 (опрос)	2		2
Курсовой проект	20		28
Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен)	36		9
ВСЕГО:	180		180

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера	Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
--------	----------------	-----------------------	------------------

изучаемых тем	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	8	2			9	1
2	8	2			9	1
3	8	2			9	1
4	8	4			9	1
5	8	2			9	0,5
6	8	2			9	0,5
7	8	2			9	0,5
8	8	4			9	0,5
9	8	2			9	0,5
10	8	2			9	0,5
11	8	2			9	0,5
12	8	2			9	0,5
ВСЕГО:		28				8

3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
5	Выездное занятие. Объединение «Баррикада», производство железобетонных изделий	8	6				
6	Семинар. Промышленные здания.	8	2			9	4
3	Выездное занятие. Лаборатория ГАСУ	8	4				
3	Семинар. Сведения о строительных материалах и их энергоэффективности.	8	2			9	4
4	Выездное занятие. Проектный институт	8	6				
4	Семинар. Особенности проектирования энергосберегающих зданий.	8	2			9	4
8	Выездное занятие. Предприятие Веко	8	4				
10	Семинар. Санитарно-техническое оборудование зданий.	8	2			9	4
ВСЕГО:		28					16

3.3. Лабораторные занятия

не предусмотрено

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1. Цели и задачи курсового проекта

- 1) Систематизация и закрепление знаний теоретического курса.
- 2) Приобретение навыков в самостоятельной разработке чертежей зданий в соответствии с требованиями по унификации объемно-планировочных и конструктивных решений.
- 3) Приобретение навыков в самостоятельной работе со справочниками, каталогами, СНиПами.

4.2. Тематика курсового проекта

1. Выполнить план здания каркасной конструкции на отметке 0,00.
2. Выполнить продольный и поперечный разрезы здания, оборудованного мостовым краном.
3. Разработка компоновочных чертежей.
4. Выполнить расчет фундамента под колонну, разработать чертежи размещения фундаментов для здания каркасной конструкции.
5. «Разработка проекта одноэтажного промышленного здания под различные виды БДМ и для различных климатических зон»

Количество тем по количеству студентов.

4.3. Требования к выполнению и представлению результатов курсового проекта

Работа выполняется индивидуально, с использованием компьютерных программ AutoCAD и Compas, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

<http://www.zodchii.ws/> - библиотека строительства

<http://energovorpros.ru/> - энергообеспечение и энергоэффективность зданий.

<http://arttobuild.ru/> - архитектура и строительство

Результаты представляются в виде отчета, состоящего из графической части, содержащей 3 чертежа, и пояснительной записки, объемом 15-20 листов печатного текста, содержащей следующие обязательные элементы: расчеты, эскизы, обоснования и пояснения по выбору конструкции.

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1,2,3,4	Опрос	8	4			9	1

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	8	34			9	72
Подготовка к практическим занятиям	8	24			9	47
Курсовой проект	8	20			9	28
Подготовка к экзамену	8	36			9	9
	ВСЕГО: 88+36					147+9

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий не предусмотрено

7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации

традиционная балльно-рейтинговая

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) Основная учебная литература

1. Дашков Л.П. Организация, технология и проектирование предприятий [Электронный ресурс]: учебник / Дашков Л.П., Памбухчиянц В.К., Памбухчиянц О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 456 с. IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/35296>

б) Дополнительная учебная литература

2. Закгейм А.Ю. Общая химическая технология. Введение в моделирование химико-технологических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Закгейм А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2012.— 304 с. IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/9103>

3. Романков П.Г. Массообменные процессы химической технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романков П.Г., Фролов В.Ф., Флисюк О.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2011.— 440 с. IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/22538>

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

С.Г. Янчукович. Строительное проектирование зданий и сооружений: учебное пособие / СПб ГТУРП. – СПб., 2013. - 114 с.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

<http://www.zodchii.ws/> - библиотека строительства

<http://energovopros.ru/> - энергоснабжение и энергоэффективность зданий.
<http://arttobuild.ru/> - архитектура и строительство

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

1. Microsoft Windows 8.1
2. Microsoft Office Professional 2013

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Стандартно-оборудованная аудитория с мультимедийным комплексом.
2. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

8.6. Иные сведения (или) материалы компьютерные презентации

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	<p>Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На лекциях излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами, широко используется зарубежный и отечественный опыт по соответствующей тематике.</p> <p>Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none">• проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины;• конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины.
Практические занятия	<p>На практических занятиях разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками сбора, анализа и обработки информации для принятия самостоятельных решений, навыками подготовки информационных обзоров и аналитических отчетов по соответствующей тематике; навыками работы в малых группах; развивают организаторские способности по подготовке коллективных проектов.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none">• работа с конспектом лекций;• подготовка ответов к контрольным вопросам, тестовым заданиям;• просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.);• просмотр видеозаписей по темам 4,5,6,7,8,9, решение расчетно-графических заданий
Самостоятельная работа	<p>данный вид работы предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; выполнения курсового проекта, а также подготовки к экзамену. Самостоятельная работа выполняется индивидуально или под руководством преподавателя.</p> <p>http://www.iprbookshop.ru/30437. — ЭБС «IPRbooks», по паролю http://www.zodchii.ws/ - библиотека строительства</p> <p>http://energovopros.ru/ - энергоснабжение и энергоэффективность зданий.</p> <p>http://arttobuild.ru/ - архитектура и строительство</p>

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-6 (2)	<p>Демонстрирует знания современных видов строительных материалов, их свойств, классификации, областей применения, назначения и классификации промышленных зданий.</p> <p>Представляет объемно-планировочное решение зданий</p> <p>Технически грамотно и экономически целесообразно выбирает строительные материалы и конструктивные элементы при проектировании сооружений и зданий для установки технологического оборудования.</p> <p>Разрабатывает проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами.</p> <p>Проводит расчеты по типовым методикам</p>	<p>1. Устное собеседование</p> <p>2. Практическое задание</p> <p>3. Курсовой проект.</p>	<p>Перечень вопросов для устного собеседования (8 вопросов к экзамену)</p> <p>Тематика курсового проекта «Разработка проекта одноэтажного промышленного здания под различные виды БДМ и для различных климатических зон»</p> <p>Количество тем по количеству студентов</p>
ПК-7 (3)	<p>Демонстрирует способность проверять техническое состояние оборудования</p> <p>Технически грамотно организует профилактические осмотры оборудования, разрабатывает план текущего ремонта оборудования</p>	<p>Устное собеседование</p> <p>Курсовой проект</p>	<p>1) Перечень вопросов для устного собеседования (43 вопроса к экзамену)</p> <p>2) Типовое практическое задание (12 заданий)</p> <p>3) Темы курсового проекта</p>
ПК-8 (3)	<p>Демонстрирует готовность ввода в эксплуатацию нового оборудования</p>	<p>Устное собеседование</p> <p>Курсовой проект</p>	<p>1) Перечень вопросов для устного собеседования (43 вопроса к экзамену)</p> <p>2) Типовое практическое задание (12 заданий)</p> <p>3) Темы курсового проекта (10 тем)</p>
ПК-11 (123)	<p>Демонстрирует способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса</p>	<p>Устное собеседование</p>	<p>1) Перечень вопросов для устного собеседования (43 вопроса к экзамену)</p>

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		Курсовой проект	2) Типовое практическое задание (12 заданий) 3) Темы курсового проекта (10 тем)
ПК-17 (3)	Технически грамотно и экономически целесообразно проводит стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Устное собеседование Практическое задание Курсовой проект	1) Перечень вопросов для устного собеседования (43 вопроса к экзамену) 2) Типовое практическое задание (12 заданий) 3) Темы курсового проекта (10 тем)

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

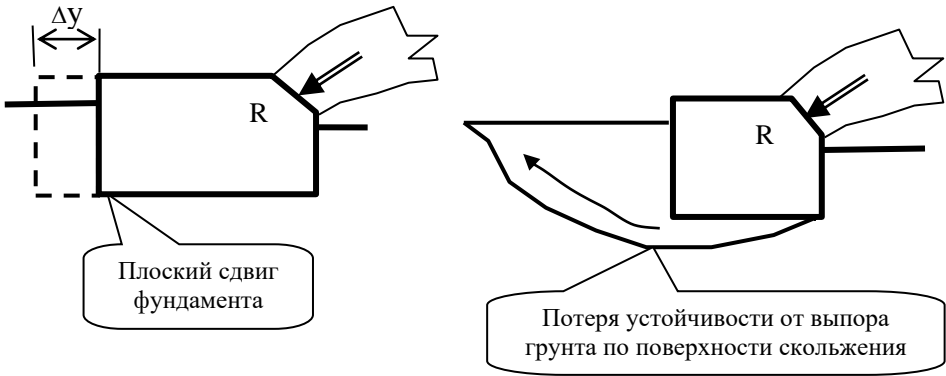
Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Курсовой проект	Устное собеседование
отлично	Критическое и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям.	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в области проектирования промышленных зданий и сооружений.
хорошо	Работа выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления работы.	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.*
удовлетворительно	Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы.	Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки* или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов.
неудовлетворительно	Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы. Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от представления работы.	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1.	Что вы знаете о гидравлических вяжущих веществах?	2
2.	Природные каменные материалы	2
3.	Воздушные вяжущие вещества	2
4.	Производство портланд-цемента, его свойства и область применения.	2
5.	Какие причины вызывают коррозию портланд-цемента?	2
6.	Виды цементов, их свойства, область применения.	2
7.	Что представляет собой растворимое стекло? Перечислите области применения.	2
8.	Расскажите о составе бетона, физико-механических свойствах бетона.	2
9.	Подбор состава и свойства бетонной смеси.	2
10.	Как оценить прочность бетона?	2
11.	Получение легких бетонов, их свойства и область применения.	2
12.	Какие бетоны используются в современном промышленном строительстве?	2
13.	Производство железобетонных изделий, свойства железобетонных изделий.	2
14.	В чем различия монолитного железобетона от сборного?	2
15.	Перечислите основные виды сборных железобетонных изделий; чем отличается стеновая панель от стенового блока?	2
16.	Получение керамических строительных изделий, их свойства, область применения.	2
17.	Получение силикатных строительных изделий, их свойства, область применения.	2
18.	Что такое асбестоцемент? Основные виды асбестоцементных изделий.	2
19.	Какие материалы получают на основе неделовой древесины и минеральных вяжущих?	3
20.	Расскажите о типах промышленных зданий.	4
21.	Виды промышленных зданий по архитектурно-конструктивным признакам.	4
22.	Что такое пролет, шаг и сетка колонн?	4
23.	Что такое типизация и унификация зданий и их элементов? Расскажите о единой модульной системе.	4
24.	Что вы знаете о модульных схемах зданий?	4
25.	Перечислите виды оснований под фундаменты и методы укрепления оснований слабых грунтов.	4
26.	Что такое глубина заложения фундамента и от каких факторов она зависит?	4
27.	Перечислите виды фундаментов. От чего зависит выбор вида фундаментов?	4
28.	Какие фундаменты применяют под стены промышленных зданий?	4
29.	Какие фундаменты применяют под колонны?	4
30.	Перечислите факторы, влияющие на выбор фундамента под оборудование.	4
31.	Перечислите несущие и ограждающие части зданий.	5
32.	Какие виды стен промышленных зданий вы знаете? Каркасы	5
33.	Какие требования предъявляются к несущим и ограждающим стенам промышленных зданий?	5
34.	Что такое перекрытия? Виды перекрытий по месту расположения, по высоте здания.	6
35.	Перечислите виды перекрытия.	6
36.	Расскажите о конструктивных особенностях перекрытий по железобетонным и металлическим балкам.	6
37.	Приведите схему и основные требования, предъявляемые к безбалочным перекрытиям.	6
38.	Расскажите о монолитных перекрытиях и области их применения.	7
39.	Назовите виды стропильных систем, перечислите основные элементы стропильных систем, назовите максимальную величину перекрываемого пролета для каждого вида стропильной системы.	8
40.	Перечислите виды и назначение лестниц промышленных зданий.	9
41.	Перечислите виды верхних ограждающих конструкций зданий. От чего зависит величина наклона кровли?	10
42.	Что такое строительная ферма? Виды ферм для верхнего ограждающего покрытия; назовите величину пролетов, перекрываемых фермами.	11

10.2.2 Вариант практических типовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка задания	Ответ
1	Виды конструкций промышленных зданий, оборудованных мостовыми кранами.	Каркасные и с неполным каркасом
2	Выбор фундамента под промышленное здание каркасной конструкции	Столбчатый
3	Выбор фундамента под промышленное здание бескаркасной конструкции и конструкции с неполным каркасом.	Ленточный
4	Теплотехнический расчет стены промышленного здания.	$R_o^{TP} = n(t_b - t_n) / \Delta t \alpha_b$
5	Расчет и подбор состава бетонной смеси по методу абсолютных объемов. Влияние содержания воды на прочность бетона. Определение прочности бетона на сжатие и изгиб. Определение свойств древесины лиственных и хвойных пород. Посещение ДФЗ-1 по производству шпона.	<p>1:2:4+ вода</p> <p>1 ч. цемент</p> <p>2 ч. песка</p> <p>4 ч. гравий</p> <p>0,66 от веса цемента - вода</p>
6	Схема работы фундамента при горизонтальной нагрузке	

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче экзамена и защите курсового проекта и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

10.3.3. Особенности проведения экзамена и защиты курсового проекта

Время на подготовку ответа по вопросу к экзамену 30 минут

За неделю до защиты каждый студент сдает свой курсовой проект на проверку преподавателю. Через три дня преподаватель возвращает работу студенту с замечаниями на доработку. Защита проекта происходит публично в присутствии всей группы. Далее следует коллективное обсуждение данной работы. Преподаватель подводит итог и выставляет оценку.