



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ
ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
профессиональной переподготовки
«Промышленное и гражданское строительство»,**

Текущий контроль

Текущий контроль проводится в соответствии с характеристиками контрольных заданий и представлен в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика заданий текущего контроля

Наименование дисциплины (модуля)	Форма контроля/наименование контрольной точки	Пример задания	Критерии оценки
Реконструкция и техническая эксплуатация сооружений, зданий и застройки			
Реконструкция и техническая эксплуатация сооружений, зданий и застройки	Контрольная работа	<p>1. Каким образом воспринимаются горизонтальные воздействия в каркасных зданиях?</p> <p>1.1 совместно с вертикальными связевыми диафрагмами;</p> <p>1.2 колоннами;</p> <p>1.3 перекрытиями</p> <p>2. Каким образом устраиваются температурные швы?</p> <p>2.1 устройством парных колонн и парных балок;</p> <p>2.2 с помощью вертикальных связей;</p> <p>2.3 в перекрытиях.</p>	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно.</i></p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач.</i></p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка</i></p>

		<p>3. Какие сетки колонн являются унифицированными для многоэтажных промышленных зданий?</p> <p>3.1 сетке колонн 9х6, 12х6, 6х6;</p> <p>3.2 сетке колонн 3х9, 12х9;</p> <p>3.3 сетке колонн 12х12, 12х18.</p> <p>4. Каковы расчетные схемы сборных колонн в процесс монтажа?</p> <p>4.1 отличается от расчетной схемы в проектном положении</p> <p>4.2 в виде многопролетной балки</p> <p>4.3 в виде консольной системы</p> <p>5. Какие вам известны по форме поперечного сечения плиты перекрытий?</p> <p>5.1 сплошного сечения</p> <p>5.2 с овальными, круглыми и вертикальными пустотами</p> <p>5.3 двутаврового сечения</p>	<p>"удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено.</p> <p><i>Оценка: 2</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено.</p> <p><i>Оценка: зачтено</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами.</p> <p><i>Оценка: не зачтено</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию</p>
--	--	---	--

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме зачета, экзамена или отчета о стажировке в соответствии с учебным планом. Характеристика заданий представлена в табл. 2.

Таблица 2

Характеристика заданий промежуточной аттестации

Наименование	Пример задания	Критерии оценки
--------------	----------------	-----------------

дисциплины (модуля)		
<p>Основы архитектуры и строительных конструкций</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите конструктивные схемы древних жилищ. 2. Назовите конструктивные системы применяемые в Древнем Египте. 3. Назовите важнейшие средства архитектурной выразительности в зданиях и сооружениях Древнего Египта. 4. Перечислите здания и архитектурные комплексы различных периодов Древнего Египта: Раннее царство, Древнее царство, Среднее царство, Новое царство. 5. Перечислите строительные материалы применяемые для построек в Древнем Египте. 6. Назовите памятники ассирийско-вавилонского строительного искусства. 7. Назовите три периода в истории архитектуры античной Греции. 8. Назовите авторов и древнейшие книги по строительному делу в Древней Греции. 9. Назовите строительные материалы и конструкции применяемые в постройках Древней Греции. 10. Назовите конструктивные системы в архитектуре Древней Греции. 11. Назовите архитектурные ансамбли в Древней Греции. 12. Назовите конструктивные системы и строительные приемы в архитектуре. 13. Назовите теоретические трактаты по зодчеству Древнего Рима. 14. Назовите здания, сооружения и архитектурные ансамбли Древнего Рима. 15. Сформулируйте понятия: прочность, устойчивость, 	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под</p>

	<p>долговечность стен.</p> <p>16. Назовите области применения и основные стеновые материалы для каменных и кирпичных стен.</p> <p>17. Конструкции стен сплошной и облегченной кладки и области их применения.</p> <p>18. Конструкции облицовки каменных стен.</p> <p>19. Конструктивные детали каменных стен: устройство цоколей, перемычек, парапетов, карнизов.</p> <p>20. Конструкции кирпичных и каменных панелей.</p> <p>21. Конструкция балкона, лоджии.</p> <p>22. Детали устройства ограждений балконов и лоджий.</p> <p>23. Установка оконных блоков в стенах: кирпичных, деревянных брусчатых, панельных.</p> <p>24. Варианты заполнения межбалочного пространства.</p> <p>25. Варианты конструкции междуэтажного перекрытия.</p> <p>26. Правила построения планов скатных крыш.</p> <p>27. Системы несущих деревянных конструкций крыш, меры повышения их долговечности и устойчивости при ветровых воздействиях.</p> <p>28. Влияние материала и климатических условий на выбор уклона кровли.</p> <p>29. Меры обеспечения гидроизоляции крыш при различных материалах кровли.</p>	<p>руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p><i>Оценка: 2</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.</p>
<p>Инженерное обеспечение строительства. Геология</p>	<p>1. Какой из минералов бурно реагирует в куске с раствором соляной кислоты (HCl)? 1 - роговая обманка; 2 - мусковит; 3 - кальцит; 4 - ортоклаз; 5 - кварц.</p> <p>2. Какие минералы имеют экзогенный генезис? 1 - роговая обманка, авгит; 2 - полевой шпат (ортоклаз),</p>	<p><i>Оценка: зачтено</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно</p>

	<p>мусковит, биотит; 3 - гипс, ангидрит, каолинит, кальцит, лимонит (бурый железняк); 4 - корунд, хризотил-асбест.</p> <p>3. Примесь какого минерала в строительных материалах не допускается, т.к. под воздействием на него воды образуется серная кислота, разрушительно действующая на породы, его содержащие? 1 - ортоклаз; 2 - пирит; 3 - флюорит; 4 - лимонит; 4 - авгит.</p> <p>4. По какому признаку отличается биотит от мусковита? 1 - по цвету; 2 - по спайности; 3 - по блеску; 4 - по твердости; 5 - по реакции с раствором HCl.</p> <p>5. Какой минерал из эталонной шкалы Мооса имеет твердость 3? 1 - тальк; 2 - гипс; 3 - флюорит; 4 - апатит; 4 - кальцит.</p> <p>6. Чем отличается базальт от габбро? 1 - структурой; 2 - минералогическим составом; 3 - наличием органических примесей; 4 - трещиноватостью; 5 - усадкой.</p> <p>7. Какая из магматических пород наиболее легкоплавкая (температура плавления около 1150 0C). После переплавки из неё изготавливают очень прочную плитку? 1 - базальт; 2 - порфирит; 3 - гранит; 4 - андезит; 5 - сиенит.</p> <p>8. Назовите горные породы, образовавшиеся из кислой магмы. 1 - гранит, липарит, кварцевый порфир; 2 - диорит, андезит, порфирит; 3 - габбро, базальт, диабаз.</p> <p>9. Какие из магматических пород относятся к эффузивным (излившимся)? 1 - пегматит, гранит; 2 - сиенит,</p>	<p>выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>
--	---	--

	<p>диорит; 3 - перидотит, пироксенит, дунит; 4 - липарит, порфирит, базальт.</p> <p>10. Чем отличается диорит от порфирита? 1 - структурой; 2 - пластичностью; 3 - липкостью; 4 - минералогическим составом.</p> <p>11. Как называется порода, состоящая из скелетных (раковин) морских животных? 1 - роговик; 2 - глина; 3 - известняк-ракушечник; 4 - мрамор.</p> <p>12. Какая осадочная порода относится по структуре к сцементированным обломкам? 1 - брекчия; 2 - песок; 3 - торф; 4 - гравий.</p> <p>13. Как называются частицы размером менее 0,005 мм? 1 - глинистые; 2 - гравийные; 3 - песчаные; 4 - щебенистые.</p> <p>14. Какой из природных цементов наиболее прочный? 1 - кремнеземистый; 2 - известковистый; 3 - глинистый.</p> <p>15. Назовите форму дислокации горных пород, изображённую на схеме. 1 - горст; 2 - моноклираль; 3 - флексура; 4 - сброс.</p> <p>16. Какая порода имеет осадочный генезис? 1 - гранит; 2 - сиенит; 3 - базальт; 4 - песок.</p> <p>17. К какому типу магм по содержанию оксида кремнезёма относится пегматит? 1 - ультракислая; 2 - средняя; 3 - основная.</p> <p>18. К какой эре относятся следующие периоды: палеогеновый (P), неогеновый (N), четвертичный (Q)? 1 - к протерозойской; 2 - к палеозойской; 3 - к мезозойской; 4 - к кайнозойской.</p> <p>19. Как классифицируют</p>	
--	--	--

	<p>песчаный грунт по степени водонасыщения, если его коэффициент водонасыщения равен единице ($Sr=1$)?</p> <p>1 - малой степени водонасыщения; 2 - средней степени водонасыщения; 3 - насыщенный водой.</p> <p>20. Какими методами определяют гранулометрический состав грунтов?</p> <p>1 - ситовым, ареометрическим, пипеточным; 2 - методом парафинирования; 3 - балансирным конусом.</p> <p>21. Глинистый грунт называют супесью, если число пластичности этого грунта (Jp) находится в пределах?:</p> <p>1 - от 1 до 7; 2 - от 7 до 17; 3 - более 17.</p> <p>22. При каких значениях показателя текучести (JL) грунт имеет твёрдую консистенцию?</p> <p>1 - при $JL < 0$; 2 - при JL от 0 до 1; 3 - при $JL > 1$.</p> <p>23. Каким показателем характеризуется водопроницаемость грунтов?</p> <p>1 - коэффициентом фильтрации; 2 - естественной влажностью; 3 - коэффициентом водонасыщения.</p> <p>24. Что такое карст?</p> <p>1 - движение горных пород по склону; 2 - процесс растворения и выщелачивания растворимых горных пород подземными или поверхностными водами, вследствие чего образуются карстовые пещеры, воронки, карры; 3 - разрушение морских берегов в полосе прибоя.</p> <p>25. Назовите тип речных террас, изображённых на рисунке.</p> <p>1 - эрозионные; 2 - цокольные; 3 - аккумулятивные.</p>	
--	--	--

<p>Инженерное обеспечение строительства. Геодезия</p>	<p>Инженерная геодезия. 1. Принцип измерения горизонтальных углов. Вертикальные углы. Принципиальная схема теодолита. 2. Камеральная обработка журнала нивелирования. Сущность постраничного контроля. Вычисление невязки превышений, ее допустимой величины. Вычисление отметок связующих и промежуточных точек. 3. Принцип работы оптических дальномеров. Схема нитяного дальномера, численные значения его постоянных "К" и "С" и их определение. Точность измерения расстояния. 4. Вычисление дирекционных углов, сторон теодолитного хода, теоретической суммы правых углов разомкнутого, замкнутого хода. 5. Прямая и обратная геодезические задачи. 6. Светодальномеры, их типы, принцип действия, точность измерения расстояния. 7. Устройство зрительной трубы, ее оси. Установка трубы по глазу и по предмету. 8. Географические, геодезические и астрономические координаты. Сближение меридианов. 9. Уровни (цилиндрический, круглый), их оси, цена деления, поверки. 10. Способы нанесения на план координатной сетки, нанесение на план точек по координатам и его контроль. Составление контурного плана, его содержание и оформление. 11. Научные и инженерные задачи геодезии, содержание ее научно-технических дисциплин, связь с другими</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>
---	---	--

	<p>науками.</p> <p>12. Типы нивелиров: по способу приведения визирного луча в горизонтальное положение, по точности. Типы реек для технического нивелирования, их устройство. Назначение переносных костылей и башмаков.</p> <p>13. Вычисление поправок уравненных приращений координат, их проверка. Вычисление координат и его контроль.</p> <p>14. Основные исторические этапы развития геодезии. Достижения и задачи геодезии в народном хозяйстве, организация геодезических работ.</p> <p>15. Отсчет делений рейки. Предварительная установка зрительной трубы: нивелира с уровнем, нивелира с компенсатором. Поверка и юстировка основного условия нивелира: с уровнем, с компенсатором.</p> <p>16. Вычисление площади многоугольника по координатам его вершин. Определение площади по плану палеткой и с помощью планиметра. Точность определения площади участка различными способами.</p> <p>17. Абсолютные и относительные отметки, превышения.</p> <p>18. Лимб, цена его деления. Штриховой микроскоп теодолита Т-30. Шкаловой микроскоп, точность отсчета. Классификация теодолитов по точности.</p> <p>19. Вычисление предварительного и окончательного уклонов проектной прямой линии на профиле, вычисление</p>	
--	--	--

	<p>проектных отметок.</p> <p>20. Равноугольная поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера. Ее назначение и свойства.</p> <p>21. Условия поверок теодолитов, содержание поверок и способы юстировки.</p> <p>22. Нанесение на план ситуации и горизонталей по материалам тахеометрической съемки.</p> <p>23. Углы ориентирования. Магнитное склонение и сближение меридианов.</p> <p>24. Установка теодолита в рабочее положение. Точность центрирования. Способ приемов. Способ круговых приемов.</p> <p>25. Назначение продольного профиля трассы и поперечных профилей. Их масштабы, составление профилей по геодезическим данным. Беспикетное трассирование.</p> <p>26. План, карта. Масштаб карты. Масштабы: численный, линейный, поперечный. Их назначение. Точность масштаба. Виды условных знаков.</p> <p>27. МО вертикального круга. Исправление МО. Измерение вертикального угла теодолитом и его вычисление.</p> <p>28. Расчет пикетажного положения главных точек кривой. Пример схемы пикетажного положения главных точек и элементов кривой. Исправление пикетажа.</p> <p>29. Разграфка и номенклатура карты М 1: 1 000 000.</p> <p>30. Ленты и рулетки, применяемые для измерения расстояний и их характеристики. Точность измерения расстояний землемерной лентой и рулеткой.</p>	
--	---	--

	<p>31. Рабочие отметки, их вычисление. Расчет положения и отметок точек нулевых работ.</p> <p>32. Изображение рельефа горизонталями. Высота сечений рельефа, заложение. Пример подписывания отметок горизонталей и нанесения бергштрихов.</p> <p>33. Назначение, сущность и способы геометрического нивелирования. Примеры схем. Определения терминов: отметка, превышение, горизонт прибора. Формулы их вычисления.</p> <p>34. Расчет и учет поправок за наклон, температуру и компарирование при измерениях землемерной лентой.</p> <p>35. Основные формы рельефа. Водораздел, тальвег, седловина, вершина, подошва, скат. Определение отметки точки между горизонталями. График заложений и определение уклона ската между горизонталями.</p> <p>36. Вынос проектной отметки отрезка наклонной прямой, наклонной плоскости.</p> <p>37. Прямые и косвенные измерения, равноточные и неравноточные, избыточные измерения.</p> <p>38. Разграфовка листов карты масштаба 1 : 10 000 и 1 : 2 000..</p> <p>39. Основные виды погрешностей измерений. Свойства случайных погрешностей. Предельные и относительные погрешности измерений.</p> <p>40. Содержание трассирования. Камеральное и полевое трассирование. Подготовка исходных данных для разбивочных работ по трассе. Перенесение проекта трассы в</p>	
--	---	--

	<p>натуру. Вешение прямых отрезков. Измерение углов поворота сторон трассы. Разбивка пикетажа. Пикетажный журнал.</p> <p>41. Построение проектного горизонтального угла теодолитом.</p> <p>42. Истинные и вероятнейшие погрешности измерений. Свойство арифметической середины. Средневесовое значение результатов измерений.</p> <p>43. Масштабы топографических съемок для строительства, виды съемочного оборудования. Общие требования к точности плановых и высотных координат пунктов съемочного обоснования.</p> <p>44. Рабочие отметки, их вычисление. Расчет положения и отметка точек нулевых работ.</p> <p>45. Цель уравнивания результатов геодезических измерений и математическое условие уравнивательных вычислений. Уравнение углов и приращений в теодолитном ходе.</p> <p>46. Сущность теодолитной съемки, содержание подготовительных, полевых и камеральных работ.</p> <p>47. Масштабы теодолитной съемки. Особенности съемки проездов и фасадов зданий, внутриквартальной съемки.</p> <p>48. Сущность тахеометрической съемки и ее применение. Использование теодолита для тахеометрической съемки. Величины, измеряемые теодолитом. Формулы для определения горизонтальных проложений, превышений и отметок реечных точек.</p> <p>49. Полевые и камеральные работы при нивелировании</p>	
--	--	--

	<p>поверхности по квадратам.</p> <p>50. Назначение и сущность плано-высотного обоснования при тахеометрической съемке. Работа на станции, ориентирование лимба, ведение абриса по наблюдению пикетов (речных точек), записи результатов наблюдений в журнале, камеральные вычисления.</p> <p>51. Методы нивелирования. Приборы. Точность и область применения.</p> <p>52. Способы подготовки исходных данных для работ.</p> <p>53. Аэрофотографическая съемка, ее виды, состав работ. Аэроснимок, его свойства и масштаб. Искажения на аэроснимках.</p> <p>54. Способы определения положения точек местности при теодолитной съемке, условия их применения.</p> <p>55. Фотосхемы и фотопланы. Трансформирование снимков. Привязка и методы дешифрования.</p> <p>56. Трасса. План и профиль трассы, угол поворота трассы, элементы и главные точки круговой кривой. Переходные кривые, их назначение.</p> <p>57. Передача отметок в котлованы и на монтажные горизонты.</p> <p>58. Оси зданий и сооружений: главные, основные и вспомогательные. Строительная сетка. Строительные допуски и точность разбивочных работ.</p> <p>59. Содержание осмотра и опробывания теодолита. Установка теодолита в рабочее положение. Погрешность ослабления углов и меры к их ослаблению.</p> <p>60. Способы нивелирования</p>	
--	--	--

	<p>через реку и овраг.</p> <p>61. Вынесение в натуру проектной плоскости нивелиром и линии заданного уклона нивелиром и теодолитом. Использование лазерных геодезических приборов.</p> <p>62. Общие сведения о деформациях сооружений. Методы определения деформаций, точность методов..</p> <p>63. Определение отметки точки между горизонталями.</p> <p>64. Масштабы измерений, численные и графические, их назначение и применение.</p>	
<p>Механика. Механика грунтов</p>	<p>1. Что такое изобары и какие очертания они имеют при плоской деформации? А - Линии равных горизонтальных напряжений Б - Линии равных вертикальных напряжений В - Линии равных вертикальных деформаций Г - Линии равных касательных напряжений</p> <p>2. Какой из этих фундаментов при равных грунтовых условиях даст большую осадку и почему? А - Первый Б - Второй В - Оба получат одинаковую осадку Г - Первый в 2 раза большую, чем второй</p> <p>3. Какова форма эпюры контактных напряжений под абсолютно жёстким фундаментом? А - Прямоугольная Б - Выпуклая В - Седлообразная Г - Колоколообразная</p> <p>4. Что такое расчётное сопротивление грунта и от чего</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>

	<p>оно зависит?</p> <p>А - Давление, при котором фундамент даст осадку, равную $0,5 S_u$</p> <p>Б - Давление соответствующие концу 1 фазы напряжённого состояния</p> <p>В - Давление, при котором пластических деформаций под подошвой не возникает</p> <p>Г - Давление, при котором глубина зон пластических деформаций равна $\frac{1}{4}$ ширины подошвы фундамента</p> <p>5. Что происходит в основании при достижении предельного давления под подошвой?</p> <p>А - Разуплотнение грунта Б - Выпор грунта из-под подошвы фундамента</p> <p>В - Образование зон пластических деформаций</p> <p>Г - Упругое уплотнение с образованием зон пластических деформаций</p> <p>6. От чего зависит устойчивость сыпучего (песчаного) грунта?</p> <p>А - ϕ Б - ϕ; С В - ϕ; С; E_0 Г - ϕ; С; E_0; b</p> <p>7. Каким из приближённых методов может определяться устойчивость откоса грунта, обладающего трением и сцеплением?</p> <p>А - С использованием логарифмических поверхностей скольжения</p> <p>Б - С использованием логарифмических поверхностей скольжения и последовательных приближений</p> <p>В - С использованием круглоцилиндрических поверхностей скольжения</p> <p>Г - Графоаналитический метод с использованием</p>	
--	--	--

	<p>круглоцилиндрических поверхностей скольжения</p> <p>8. Что такое пассивное давление грунта? А - Давление грунта на подпорную стенку Б - Давление подпорной стенки на грунт В - Активное давление, но в обратном направлении Г - Боковое давление грунта в предельном состоянии</p> <p>9. Определите природное давление грунта на глубине 2 м, при следующем геологическом разрезе: А - 10 кН/м² Б - 20 кН/м² В - 30 кН/м² Г - 40 кН/м²</p> <p>10. Определить максимальное значение бокового давления песка на подпорную стенку (см. схему). А - 6 кН/м² Б - 9 кН/м² В - 12 кН/м² Г - 18 кН/м²</p> <p>11. Каким образом влияет на величину равнодействующей активного давления грунта на подпорную стену наклон задней грани стены? А - Если задняя грань стены имеет уклон в сторону засыпки, то давление уменьшается, в противоположную сторону – увеличивается Б - Если задняя грань стены имеет уклон в сторону засыпки, то давление увеличивается, в противоположную сторону – уменьшается В - Влияния нет Г - В обоих случаях давление уменьшается</p> <p>12. Что такое фазы напряженного состояния и как они называются? А - Основные этапы, которые</p>	
--	---	--

	<p>проходит песчаный и пылевато-глинистый грунты при деформации под нагрузкой: 1 – фаза уплотнения, 2 – фаза сдвигов, 3 – фаза выпора</p> <p>Б - Кривая «нагрузка-осадка», полученной при компрессионном испытании: 1 – фаза уплотнения, 2 – фаза стабилизации</p> <p>В - Кривая зависимости осадки штампа, характеризующаяся быстрым нарастанием осадки с увеличением нагрузки: 1 – фаза упругих деформаций, 2 – фаза пластичных деформаций, 3 – фаза потери несущей способности</p> <p>Г - Кривая «нагрузка-осадка», дающая информацию о соотношении упругих и остаточных деформаций: 1 – фаза структурной прочности, 2 – фаза образования зон сдвигов, 3 – фаза остаточных деформаций</p> <p>13. Что такое предельное равновесие грунтов?</p> <p>А - Состояние грунтового массива, при котором внешняя нагрузка на него уравнивается силами внутреннего сопротивления – прочностью</p> <p>Б - Состояние грунтового массива, при котором в основании фундаментов начинают появляться зоны пластических деформаций</p> <p>В - Состояние грунтового массива, при котором давление от внешней нагрузки не превышает природного напряжения</p> <p>Г - Состояние грунтового массива, при котором возникающее эффективное напряжение от внешней нагрузки не превышает</p>	
--	---	--

	<p>структурной прочности</p> <p>14. Что такое абсолютно гибкое сооружение? А - Сооружение, следующее за перемещениями поверхности основания во всех точках контакта Б - Сооружение, сохраняющее свою форму при деформациях основания В - Сооружение, частично перераспределяющее напряжения по подошве фундаментов Г - Сооружение, в подошве которого возникают только упругие деформации</p> <p>15. Что означает устойчивость откоса? А - Состояние равновесия масс грунта, слагающих откос, без признаков деформаций, смещений и т.п. Б - Состояние грунтового массива, при котором в каждой точке откоса грунт находится в предельно напряженном состоянии В - Состояние, которое имеет место в массиве грунта, когда стены нет, а поверхность грунтового массива горизонтальна Г - Когда в массиве грунта слагающий откос не возникают ни активного, ни пассивного давлений</p>	
<p>Сопротивление материалов</p>	<p>1. Что называется относительной линейной деформацией? 2. Что называется относительной угловой деформацией? 3. Сформулируйте понятие о нормальных напряжениях. 4. Сформулируйте понятие о касательных напряжениях. 5. Напишите условие прочности</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания,</p>

	<p>при растяжении стержня.</p> <p>6. Напишите формулу удлинения участка бруса от действия внешних сил.</p> <p>7. Напишите формулу удлинения участка бруса от действия продольной распределенной нагрузки.</p> <p>8. Напишите формулу связи нормальных напряжений и изгибающего момента.</p> <p>9. Напишите условие прочности при изгибе балок по нормальным напряжениям.</p> <p>10. Напишите формулу касательных напряжений при изгибе балок.</p> <p>11. Какие оси в поперечном сечении называются главными?</p> <p>12. Напишите формулу касательных напряжений при кручении валов крупного и трубчатого поперечных сечений.</p> <p>13. Где проходит нейтральная ось при изгибе?</p> <p>14. Как найти центр тяжести сечения?</p> <p>15. Какие напряжения называются главными?</p>	<p>предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>
<p>Механика. Теоретическая механика, техническая механика</p>	<p>Статика</p> <ul style="list-style-type: none"> - Аксиомы статики. - В каком случае момент силы относительно данной точки равен нулю? - В каких случаях момент силы относительно оси равен нулю? - В чем состоит метод разбиения на части при определении координат центра тяжести. - Виды связей и замена их реакциями. - Главный вектор и главный момент системы сил. - Дайте определение алгебраической величины момента силы относительно некоторого центра. - Дайте определение 	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного</p>

	<p>алгебраического момента силы относительно некоторого центра. Поясните на рисунке как определить плечо силы и знак момента.</p> <p>- Дайте определение главного вектора и главного момента произвольной пространственной системы сил и запишите соответствующие формулы.</p> <p>- Дайте определение центра параллельных сил и запишите формулы для определения его положения.</p> <p>- Дайте определение центра тяжести. Какие способы определения координат центра тяжести Вы знаете.</p> <p>Кинематика</p> <p>- Абсолютная, относительная и переносная скорости точек. Теорема сложения скоростей в сложном движении точки</p> <p>- Абсолютное, относительное и переносное ускорения точки. Теорема сложения ускорений в сложном движении точки (теорема Кориолиса)</p> <p>- В каких случаях поворотное, или кориолисово, ускорение точки равно нулю?</p> <p>- В какой плоскости расположено ускорение точки и чему равны его проекции на естественные координатные оси?</p> <p>- В какой плоскости трёхгранника естественной системы координат расположен вектор ускорения?</p> <p>- В каких случаях движения точки обращаются в нуль: а) касательное ускорение; в) нормальное ускорение; с) полное ускорение?</p> <p>- В чем состоят основные задачи кинематики? Назовите кинематические характеристики.</p>	<p>учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Вращательное движение твердого тела. Распределение скоростей и ускорений при вращательном движении. - Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Закон вращения, угловая скорость, угловое ускорение. - Сформулируйте формулу для определения скорости точки при векторном способе задания её движения. <p>Динамика</p> <ul style="list-style-type: none"> - Аналитическое задание связи, классификация связей. - Возможные и действительные перемещения. - Сформулируйте дифференциальное уравнение вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси. - Сформулируйте дифференциальное уравнение вынужденных колебаний механической системы с одной степенью свободы без учета сопротивления. Изложите его решение в случае резонанса. Графики амплитуды и сдвига фаз вынужденных колебаний. - Сформулируйте дифференциальное уравнение свободных движений механической системы с одной степенью свободы с учетом сил сопротивления. Изложите его решение в случае малого сопротивления. - Сформулируйте дифференциальное уравнение свободных движений механической системы с одной степенью свободы с учетом сил сопротивления. Изложите его решение в случаях критического и большего сопротивления. - Сформулируйте формулу главного момента количеств 	
--	--	--

	<p>движения твердого тела относительно оси вращения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сформулируйте формулы главного вектора и главного момента сил инерции - Сформулируйте формулы работы силы, приложенной к твердому телу при различных случаях его движения. - Вычислите главный вектор и главный момент сил инерции механической системы. 	
<p>Строительные материалы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные физические свойства материалов. 2. Основные механические свойства материалов. 3. Природные каменные материалы. Основные виды горных пород. 4. Классификация и основные виды природных каменных материалов. 5. Искусственные каменные материалы. Керамические материалы. 6. Искусственные каменные материалы. Силикатные изделия. 7. Асбестоцементные изделия. 8. Минеральные вяжущие вещества. (классификация, определения). 9. Воздушные вяжущие вещества. Применение, основные недостатки, способ получения. Свойства на примере строительного гипса. 10. Магнезиальные вяжущие вещества. 11. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент (определение, сырье, свойства и недостатки, применение). 12. Способы производства портландцемента, твердение портландцемента. 13. Глиноземистый цемент (особенности твердения, свойства, применение, основные недостатки). 	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>

	<p>14. Пуццолановый и шлаковый цементы (особенности твердения, свойства, применение, основные недостатки).</p> <p>15. Расширяющиеся цементы (виды и их свойства).</p> <p>16. Бетоны. Классификация бетонов.</p> <p>17. Основные свойства бетонов. Требования к бетонной смеси.</p> <p>18. Понятие марка и класс бетона.</p> <p>19. Легкий бетон (технология изготовления, свойства и применение).</p> <p>20. Железобетон.</p> <p>21. Строительные растворы и их основные свойства.</p> <p>22. Строительные металлы. Черные металлы и изделия из них.</p> <p>23. Сталь. Производство.</p> <p>24. Битумные материалы. Природные битумы.</p> <p>25. Битумные материалы. Искусственные битумы.</p> <p>26. Дегтевые материалы.</p> <p>27. Изоляционные материалы (основные виды).</p> <p>28. Лесные материалы. Положительные свойства и недостатки. Древесные породы.</p> <p>29. Виды лесоматериалов и изделия из них.</p> <p>30. Защита древесины от гниения и возгорания.</p>	
<p>Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества</p>	<p>1. Дайте определение метрологии как науки.</p> <p>2. На какие составные части подразделяют метрологию как науку.</p> <p>3. перечислите основные единицы физических величин системы СИ.</p> <p>4. Какие измерительные шкалы вы знаете.</p> <p>5. Кратко опишите систему метрологической службы ОАО "РЖД".</p>	<p><i>Оценка: зачтено</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</i></p>

	<p>6. Перечислите организации и службы Российской Федерации, действующие в области технического регулирования, метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия и сертификации.</p> <p>7. В чем заключается основное назначение концевых мер длины.</p> <p>8. Как определяется средняя длина плоскопараллельной концевой меры длины.</p> <p>9. Чем определяется класс и разряд концевой меры длины.</p> <p>10. что такое притираемость концевых мер длины.</p> <p>11. Какова область применения измерительных линеек и штанген - инструмента.</p> <p>12. Что такое шкала нониуса и каков принцип ее действия.</p> <p>13. Перечислите основные части штанген-инструмента.</p> <p>14. Из чего состоит и как работает гладкий микрометр.</p>	<p><i>Оценка:</i> не зачтено</p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>
<p>Технологические процессы в строительстве</p>	<p>Тема 1. Основные положения технологии строительных процессов.</p> <p>1.Что понимается под технологией строительных процессов?</p> <p>а) порядок производства работ;</p> <p>б) последовательность и организация производства работ;</p> <p>в) способы переработки материалов и с целью превращения их в готовые части зданий.</p> <p>2.Что включает охрана труда в строительстве?</p> <p>а) способы и приемы безопасного ведения работ;</p> <p>б) комплекс мероприятий и технических средств, гарантирующих безопасность выполнения работ и сохранение здоровья работников;</p>	<p><i>Оценка:</i> 5</p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 70</p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</p> <p><i>Оценка:</i> 4</p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 60</p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший</p>

	<p>в) инструктаж по охране труда работающих.</p> <p>Тема 2. Технологическая подготовка к производству работ.</p> <p>3. Что включает в себя технологическая подготовка к производству работ?</p> <p>а) геодезическая разбивка осей здания;</p> <p>б) изучение проектно-сметной документации;</p> <p>в) комплекс организационных и технических мероприятий по подготовке фронта работ, рабочих бригад, складов и средств механизации работ.</p> <p>4. Какая документация необходима для технологической подготовки к производству работ?</p> <p>а) рабочие чертежи и сметы;</p> <p>б) проект производства работ и технологические карты;</p> <p>в) строительные нормы и правила, ГОСТы, инструкции.</p> <p>Тема 3. Земляные работы.</p> <p>5. Какие процессы включают земляные работы?</p> <p>а) разработка грунта и его погрузка в автотранспорт;</p> <p>б) подготовительные, вспомогательные и основные;</p> <p>в) разбивка земляных сооружений и разработка грунта.</p> <p>6. В каких документах решаются вопросы производства земляных работ?</p> <p>а) в технологических картах проекта производства работ;</p> <p>б) в рабочих чертежах, выдаваемых заказчиком;</p> <p>в) в документах по отводу земельного участка под застройку.</p>	<p>систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом непринципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка: 3</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p><i>Оценка: 2</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.</p>
--	--	--

	<p>Тема 4. Монтаж сборных конструкций.</p> <p>7. От чего зависит выбор монтажного крана в ППР?</p> <p>а) от наличия кранов на базе механизации работ;</p> <p>б) от технических параметров: максимальный вес конструкции, вылет крюка крана, высота подъема крюка, длина стрелы;</p> <p>в) от экономической целесообразности применения кранов.</p> <p>8. Какие принципиальные методы монтажа сборных конструкций зданий?</p> <p>а) наращивание и подрачивание;</p> <p>б) передвижки и поворота;</p> <p>в) раздельный, комплексный, смешанный.</p> <p>Тема 5. Бетонные и железобетонные работы.</p> <p>9. Какие способы укладки бетонной смеси в опалубку?</p> <p>а) с помощью крана, бетононасоса или вручную;</p> <p>б) послойно или уступом;</p> <p>в) с помощью ленточных транспортеров или виброжелобов.</p> <p>Тема 6. Каменные работы.</p> <p>10. За счет чего обеспечивается прочность и устойчивость каменной кладки?</p> <p>а) применение прочных каменных материалов;</p> <p>б) соответствующей системной перевязки швов;</p> <p>в) высокой квалификацией каменщиков.</p> <p>11. Каков состав звена каменщиков при кладке</p>	
--	---	--

	<p>толстых стен? а) 2-3 человека; б) 5-6 человек; в) 7-8 человек.</p> <p>12. Что означает «делянка» в каменных работах? а) зона расположения материалов и зона работы; б) разбивка кладки по высоте? в) фронт работ (длина стены) для одного звена каменщиков.</p> <p>Тема 7. Изоляционные работы. 13. Каково назначение изоляционных покрытий? а) противодействие городскому шуму (транспорт, работа предприятий); б) защита конструкций и внутренних помещений зданий от проникновения влаги (грунтовых вод, атмосферных осадков); в) защита от снега и наледи.</p> <p>14. Для чего необходимы защитные покрытия изоляции? а) противодействие возникновению грибков и плесени; б) противодействие случайным возможным нагрузкам, которые могут привести к повреждению изоляции (просадка грунта, снеговая или иная нагрузка); в) защита от аварий в инженерных системах (протечки водопровода, канализации и пр.).</p> <p>Тема 8. Кровельные работы. 15. Каково назначение кровель? а) защита от атмосферных осадков, солнечной инсоляции и температурных колебаний воздуха; б) противодействие паровоздушной среде внутри здания;</p>	
--	--	--

	<p>в) защита от движения воздуха (ветра) и дождя.</p> <p>16.Какие способы применяются для устройства рулонных кровель из наплавляемых материалов? а) путем подачи разогретой битумной мостики на крышу; б) использование горячего пара; в) с помощью воздушных электро- или газовых горелок.</p> <p>Тема 9. Отделочные работы. 17.Как разделяются по качеству штукатурные покрытия? а) в зависимости от требований рабочего проекта; б) по согласованию с заказчиком; в) простая, улучшенная, высококачественная.</p> <p>18.От чего зависит качество окраски поверхностей? а) от желания заказчика или инвестора; б) от числа технологических операций; в) от указаний в рабочем проекте.</p> <p>Тема 10.Технологическое проектирование строительных процессов. 19.Каково назначение проекта производства работ? а) снизить стоимость строительства; б) улучшить качество работ; в) упорядочить организацию работ на строительной площадке.</p>	
<p>Механика. Строительная механика</p>	<p>1. Что такое степень подвижности стержневой системы? 2. Напишите формулу для степени подвижности 3. Какие должны быть соблюдены условия, чтобы</p>	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее,</i></p>

	<p>стержневая система называлась геометрически неизменяемой и статически определимой?</p> <p>4. Какие должны быть соблюдены условия, чтобы стержневая система называлась геометрически неизменяемой и статически неопределенной?</p> <p>5. Напишите матричную формулу метода Мора.</p> <p>6. Напишите матрицу податливости изгибаемого участка.</p> <p>7. Какая система называется статически неопределимой?</p> <p>8. Напишите формулу степени статической неопределимости.</p> <p>9. Какая система называется основной системой метода сил?</p> <p>10. Какой физический смысл имеет каноническое уравнение метода сил?</p> <p>11. Что называется степенью кинематической неопределимости?</p> <p>12. Какая система называется основной системой метода перемещений?</p> <p>13. Какой физический смысл имеет каноническое уравнение метода перемещений?</p> <p>14. Сколько типов балок может содержаться в основной системе метода перемещений?</p> <p>15. От каких факторов возникает изгибающий момент в любом сечении рамы?</p>	<p>систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p><i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p>
--	---	--

		<p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.</p>
<p>Компьютерные методы проектирования и расчета</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опишите программный комплекс «Лира». 1. Опишите программу «Компас» 2. Какие расчеты можно проводить в программе «Каркас»? 3. Какие расчеты можно проводить в программе «Фундамент»? 4. Архитектурные элементы, рассчитываемые в компьютерных программах. 5. Основные элементы каркаса промышленных зданий. 6. Расчет ленточных фундаментов 7. Расчет свайных фундаментов. 11 8. Расчет колоны постоянного сечения. 9. Расчет колонны переменного сечения. 10. Классификация конструктивных элементов здания, их назначение. 11. Классификация стен по материалу и характеру работы. 12. Стены из кирпича, система кладки, марка кирпича, раствора. 13. Панельные стены, разрезка фасада, конструкция панелей. 14. Междуэтажные перекрытия зданий различных конструктивных схем. 15. Покрытия промышленных 	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>

	<p>зданий.</p> <p>16. Каркас здания. Несущие элементы каркасных зданий.</p> <p>17. Стадии проектирования и порядок утверждения проектов.</p> <p>18. Классификация и основные и конструктивные схемы промышленных и жилых зданий.</p> <p>19. Основные принципы градостроительства.</p> <p>20. Классификация и назначение конструктивных элементов зданий.</p> <p>21. Междуетажные перекрытия.</p> <p>Несущие элементы каркасных зданий.</p>	
<p>Проектирование гражданских и промышленных зданий</p>	<p>1. Транспортная сеть города. Система улиц и проездов в микрорайоне.</p> <p>2. Селитебная территория и ее структура.</p> <p>3. Функциональное зонирование территории населенных мест.</p> <p>4. Градообразующие факторы. Основные группы населения.</p> <p>5. Микрорайон как основной структурный элемент селитебной территории. Построение и расчет сети общественных зданий города и поселка.</p> <p>6. Приемы застройки микрорайонов и поселков.</p> <p>7. Коммунально-складская зона и зона внешнего транспорта населенного места.</p> <p>8. Факторы, влияющие на планировочное решение города.</p> <p>9. Особенности планировочной структуры железнодорожных поселков.</p> <p>10. Понятие о районной планировке и промрайоне. Требования к территории для промрайона.</p> <p>11. Принципы планировки,</p>	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</i></p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки.</i></p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения</i></p>

	<p>застройки и благоустройства промрайонов и промузлов.</p> <p>12. Особенности планировочных решений квартир для различных природно-климатических условий.</p> <p>13. Средства обеспечения пожарной эвакуации населения многоэтажных домов.</p> <p>14. Области применения лифтов, их размещение, планировочные схемы лестнично-лифтовых узлов здания.</p> <p>15. В каких случаях необходимо применение в застройке шумозащищенных зданий?</p> <p>16. Объемно-планировочные средства обеспечения шумозащиты.</p> <p>17. Конструктивные мероприятия по обеспечению шумозащиты.</p> <p>18. Противопожарные мероприятия в крупных гостиницах.</p> <p>19. Дайте определение стандартного времени ревербации.</p> <p>20. Как влияют на ревербацию размеры помещения и свойства его поверхности.</p> <p>21. Чем достигается хорошая артикуляция в помещениях Назовите планировочные элементы общественных зданий, требования к ним. Элементы основной и вспомогательной функции.</p> <p>22. Объясните зависимость функции и планировочных решений общественных зданий на железнодорожном транспорте.</p> <p>23. Композиционно-планировочные системы применяемые в различных типах общественных зданий.</p> <p>24. Входной узел общественных</p>	<p><i>задания в процентах: 50</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p><i>Оценка: 2</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.</p>
--	--	---

	<p>зданий – определения понятия, состав элементов входного узла.</p> <p>25. Зоны массового использования в общественных зданиях различного назначения.</p> <p>26. Методика определения класса здания, требования к зданиям.</p> <p>27. Вокзал. Состав вокзальных комплексов.</p> <p>28. Общие нормативные требования ко всем видам и типам общественных зданий.</p> <p>29. Климатическое районирование и его значение для проектирования зданий.</p> <p>30. Какие виды шумов различаются в зданиях?</p> <p>31. Как нормируется шум в помещениях?</p> <p>32. Какие параметры однослойного ограждения определяют степень изоляции им воздушного звука? Как зависит изоляция от частоты звука?</p> <p>33. Назовите виды многослойных стен, применяемых в массовом строительстве для звукоизоляции. Каковы их преимущества и недостатки по сравнению с однослойными стенами?</p> <p>34. Назовите виды полов, применяемых в междуэтажных конструкциях массового строительства. Каково их акустическое назначение?</p> <p>35. Раскройте механизмы увеличения изоляции звука многослойными ограждениями.</p> <p>36. Как влияют на изоляцию звука сквозные щели в ограждениях?</p> <p>37. Какие меры необходимо принимать в первую очередь для увеличения звукоизоляции</p>	
--	---	--

	<p>ограждений, имеющих окна, двери, люки?</p> <p>38.Основное содержание методов конструирования и его задачи.</p> <p>39.Виды воздействий на элементы здания и вызываемые ими последствия.</p> <p>40.Каковы основные материалы конструкций панелей наружных стен?</p> <p>41.Системы разрезов наружных стен на панели и области их применения.</p> <p>42.Методы обеспечения прочности и долговечности панельных стен (по сечениям панелей и их стыков).</p> <p>43.Методы обеспечения водонепроницаемости и теплоизоляции панельных стен и их стыков.</p> <p>44.Материалы и конструкции монолитных стен.</p> <p>45.Способы теплоизоляции наружных стен сборно-монолитных зданий.</p> <p>46.Устройство перекрытий в сборно-монолитных зданиях и связей перекрытий со стенами.</p> <p>47.Области применения наружных стен из небетонных материалов и дерева.</p> <p>48.Типы солнцезащитных устройств и области их применения.</p> <p>49.Конструктивное обеспечение прочности внутренних несущих стен из панелей, крупных блоков и штучных материалов.</p> <p>50.Конструкции вертикальных и горизонтальных стыков панельных стен.</p> <p>51.Требования звукоизоляции и методы их обеспечения при проектировании внутренних стен и перегородок.</p> <p>52.Правила построения планов скатных крыш.</p> <p>53.Системы несущих</p>	
--	--	--

	<p>деревянных конструкций крыш, меры повышения их долговечности и устойчивости при ветровых воздействиях.</p> <p>54. Влияние материала кровли и климатических условий на выбор уклона кровли.</p> <p>55. Меры обеспечения гидроизоляции крыш при различных материалах кровли.</p> <p>56. Основные типы чердачных железобетонных крыш.</p> <p>57. Основные типы и области применения совмещенных железобетонных крыш.</p> <p>58. Особенности устройства эксплуатируемых крыш.</p> <p>59. Способы гидроизоляции сопряжений элементов сборных железобетонных крыш.</p> <p>60. Конструктивные системы зданий из больших объемных блоков и области их применения.</p> <p>61. Конструктивно-технологические решения наружных стен объемно-блочных зданий.</p> <p>62. Перечислите конструктивные схемы общественных зданий.</p> <p>63. Дайте определения строительных систем – основных и комбинированных.</p> <p>64. Охарактеризовать особенности и области применения строительных систем из кирпича и мелких блоков; полносборных, сборно-монолитных и монолитных систем на основе бетонов; систем из дерева и пластмасс, систем с использованием металлических конструкций.</p> <p>65. Назовите специфические признаки, по которым классифицируют производственные здания на железнодорожном транспорте?</p> <p>66. Назовите приемы</p>	
--	--	--

	<p>размещения вспомогательных зданий по отношению к производственным?</p> <p>67.Перечислите требования, предъявляемые к производственным и вспомогательным зданиям?</p> <p>68.Перечислите характеристики, параметры (пролет, шаг, высота, привязки) одноэтажных производственных зданий?</p> <p>69.Перечислите требования унификации и модульной координации размеров при проектировании и строительстве производственных зданий.</p> <p>70.Назовите особенности объемно-планировочных и конструктивных решений производственных зданий на железнодорожном транспорте.</p> <p>71.Назовите характеристики объемно-планировочных и конструктивных решений складских зданий железных дорог?</p> <p>72.Назовите характеристики объемно-планировочных и конструктивных решений локомотивных, вагонных депо?</p> <p>73.Многоэтажные промышленные здания, их характеристика и область применения.</p> <p>74.Основные положения строительной физики и учет ее требований в промышленном строительстве.</p> <p>75.Методика технико-экономической оценки проектных решений производственных и вспомогательных зданий.</p> <p>76.Средства и приемы архитектурной композиции производственных зданий.</p> <p>77.Характеристика элементов каркаса одноэтажного</p>	
--	---	--

	<p>производственного здания.</p> <p>78.Характеристика элементов каркаса многоэтажного производственного здания.</p> <p>79.Особенности и область применения пространственных конструкций покрытий производственных зданий.</p> <p>80.Конструктивное решение каркасно-панельных административно-бытовых зданий.</p> <p>81.Современные типы наружных ограждающих конструкций из крупных блоков.</p> <p>82.Конструктивные системы производственных зданий.</p> <p>83.Светопрозрачные ограждающие конструкции промышленных зданий.</p> <p>84.Полы. Требования к полам. Конструктивные элементы полов.</p> <p>85.Лестницы в промышленных зданиях.</p> <p>86.Перегородки сборно-разборной конструкции.</p> <p>87.Ворота. Основные типы ворот. Двери.</p> <p>88.Подвесные потолки.</p> <p>89.Деформационные швы. Температурные швы. Осадочные швы. Антисейсмические швы.</p> <p>90.Стены из облегченных конструкций.</p> <p>91.Ограждающие конструкции покрытий.</p> <p>92.Назовите меры, исключают или смягчают воздействие сейсмических сил?</p> <p>93.Перечислите планировочные приемы исключают затопляемость застраиваемых территорий?</p> <p>94.Назовите особенности объемно-планировочного и конструктивного решения зданий в районах с жарким</p>	
--	---	--

	<p>климатом?</p> <p>95.Способы сохранения грунтов основания в мерзлом состоянии.</p>	
<p>Конструкции из дерева и пластмасс</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое круглые лесоматериалы? 2. Что такое пиленые лесоматериалы? 3. Строение, пороки и качество древесины. 4. Что такое прочность древесины? 5. Что такое жесткость и твердость древесины? 6. Что такое влажность древесины? 7. Что такое строительная фанера (клееная и бакелизованная)? 8. Защита деревянных конструкций от загнивания и гниения. 9. Что такое конструкционные пластмассы? 10. Что является основным компонентом пластмасс? 11. Что такое пенопласты? 12. Воздухонепроницаемые ткани и их применение. 13. Расчет деревянных конструкций по предельному состоянию (группы). 14. Какие нагрузки действующие на конструкции учитываются при расчетах? 15. Как рассчитывается растянутый элемент? 16. Расчет сжатых элементов. 17. Расчет изгибаемых элементов. 18. Расчет косоизгибаемых элементов. 19. Расчет на смятие древесины. 20. Расчет на скалывание древесины. 21. Как работают и рассчитываются растянутые деревянные элементы и как учитываются ослабления их сечения? 	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>

	<p>22. Что такое нормативные и расчетные нагрузки и как их определяют?</p> <p>23. Что такое лобовой упор и как он рассчитывается?</p> <p>24. Что такое нагельное соединение?</p> <p>25. Что такое соединения с деревянными связями?</p> <p>26. Что такое термореактивные клеи и какие материалы ими склеивают?</p> <p>27. Что такое деревянные настилы, их конструкция и расчет?</p> <p>28. Какие бывают пластмассовые настилы и их применение?</p> <p>29. Что такое балки на пластинках, на шпонках и в чем принцип их работы и расчета?</p> <p>30. Что такое деревянные рамы?</p> <p>31. Какие конструкции имеют цельнодеревянные рамы?</p> <p>32. Что такое деревянные фермы, каково их назначение и области применения?</p> <p>33. Какие формы имеют клеедеревянные фермы и каковы их преимущества?</p> <p>34. Какие усилия действуют в стержнях деревянных ферм и как они определяются?</p> <p>35. Что такое пространственные конструкции?</p> <p>36. В каких случаях необходимо проведение обследования деревянных конструкций?</p> <p>37. Что должно содержать заключение о состоянии деревянных (пластмассовых) конструкций?</p> <p>38. Условия эксплуатации деревянных конструкций.</p> <p>39. Расчет треугольной фермы на врубках.</p> <p>40. Конструирование и расчет подкосных систем.</p>	
--	--	--

	<p>41. Расчет рамы. 42. Расчет решетчатых стоек. 43. Обеспечение пространственной устойчивости плоскостных деревянных конструкций. 44. Расчет трехшарнирной арки из балок на пластинчатых нагелях (Деревягина). 45. Конструирование и расчет арки с перекрестной дощатой стенкой на гвоздях. 46. Конструирование и расчет дощатоклеенных арок.</p>	
<p>Основания и фундаменты</p>	<p>1. Назовите основные типы фундаментов и область их применения. 2. Назовите основные принципы расчета фундаментов по предельным состояниям. 3. От чего зависит и как определяется глубина заложения фундаментов? 4. От каких характеристик зависит величина расчетного сопротивления грунта основания? 5. Как определяются размеры подошвы фундаментов? 6. Как осуществляется проверка напряжений под подошвой внецентренно нагруженного фундамента? 7. Как классифицируются сваи по характеру работы, по материалу, изготовлению и способу погружения? 8. Какие существуют методы расчета несущей способности одиночных свай? 9. Что такое «отказ», «отдых» свай? 10. В каких отраслях строительства и в каких инженерно-геологических условиях применяются фундаменты глубокого заложения? 11. Каковы конструктивные особенности фундаментов</p>	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание</p>

	<p>глубокого заложения? 12. Как осуществляется погружение тонкостенных оболочек и массивных опускных колодцев? 13. Проектирование фундаментов на опускных колодцах и колодцах – оболочках. 14. Как осуществляется защита подземных сооружений от действия грунтовых вод и устройство котлованов в акваториях? 15. Каковы конструкции шпунтовых ограждений? 16. Как определяется несущая способность грунтовых анкеров? 17. Что такое просадочность и набухание грунтов? Как эти свойства влияют на устройство фундаментов? 18. Каковы основные принципы проектирования и возведения фундаментов на вечномерзлых грунтах? 19. Какие основные требования предъявляются к сейсмостойким основаниям, фундаментам? 20. В каких случаях используются методы искусственного улучшения оснований? 21. Как устраивают и рассчитывают песчаные подушки? 22. Как достигается глубинное уплотнение грунтов основания? 23. От чего зависит выбор способа химического закрепления грунтов основания?</p>	<p>материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p><i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившего практическое задание.</p>
<p>Железобетонные и каменные конструкции</p>	<p>1. Каким образом воспринимаются горизонтальные воздействия в каркасных зданиях? 1.1 совместно с вертикальными связевыми диафрагмами;</p>	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 70 <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший</p>

	<p>1.2 колоннами; 1.3 перекрытиями 2. Каким образом устраиваются температурные швы? 2.1 устройством парных колонн и парных балок; 2.2 с помощью вертикальных связей; 2.3 в перекрытиях. 3. Какие сетки колонн являются унифицированными для многоэтажных промышленных зданий? 3.1 сетке колонн 9x6, 12x6, 6x6; 3.2 сетке колонн 3x9, 12x9; 3.3 сетке колонн 12x12, 12x18. 4. Каковы расчетные схемы сборных колонн в процесс монтажа? 4.1 отличается от расчетной схемы в проектом положении 4.2 в виде многопролетной балки 4.3 в виде консольной системы 5. Какие вам известны по форме поперечного сечения плиты перекрытий? 5.1 сплошного сечения 5.2 с овальными, круглыми и вертикальными пустотами 5.3 двутаврового сечения 6. На какие сочетания нагрузок рассчитывается поперечная рама одноэтажного каркасного здания? 6.1 на действие постоянных нагрузок от вида покрытия и различных временных нагрузок от снега, от давления кранов, от давления ветра 6.2 от давления кранов 6.3 от вида покрытия и снега 7. Как определить снеговую нагрузку на покрытие при расчете поперечной рамы одноэтажного производственного здания? 7.1 в зависимости от географического района строительства и профиля</p>	<p>всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета. <i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки. <i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины. <i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог выполнения</i></p>
--	--	---

	<p>покрытия</p> <p>7.2 в зависимости от географического района</p> <p>7.3 в зависимости от профиля покрытия</p> <p>8. Как определить временную нагрузку от мостовых кранов при расчете поперечной рамы одноэтажного производственного здания?</p> <p>8.1 от двух мостовых кранов, работающих в сближенном положении</p> <p>8.2 от веса подкрановой балки</p> <p>8.3 от наиболее тяжелого по грузоподъемности мостового крана</p> <p>9. Как рассчитываются по методу предельных состояний балки покрытий одноэтажных производственных зданий?</p> <p>9.1 на прочность и устойчивость</p> <p>9.2 по деформациям</p> <p>9.3 по 2 группам предельных состояний.</p> <p>10. Как можно определить усилие в элементах ферм покрытий?</p> <p>10.1 аналитически</p> <p>10.2 географически</p> <p>10.3 аналитически и географически</p>	<p>задания в процентах:</p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.</p>
<p>Металлические конструкции, включая сварку</p>	<p>1. Основные особенности металлических конструкций, достоинства и недостатки.</p> <p>2. Сочетания нагрузок, возможные комбинации.</p> <p>3. Местная устойчивость стенки балки, расстановка ребер жесткости.</p> <p>4. Проверка местной устойчивости при совместном действии нормальных и касательных напряжений.</p> <p>5. Расчет плиты базы колонны.</p> <p>6. Основные свойства строительных сталей.</p> <p>7. Подбор сечения сквозной центрально-сжатой колонны.</p>	<p><i>Оценка:</i> 5</p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 70</p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</p> <p><i>Оценка:</i> 4</p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 60</p>

	<p>8.Марки строительных сталей и области их применения.</p> <p>9.Нормативные и расчетные нагрузки, воздействия и усилия.</p> <p>10.Порядок подбора сечения составной балки.</p> <p>11.Подбор сечения сплошностенчатой колонны.</p> <p>12.Предельные состояния первой группы.</p> <p>13.Расчет опорных узлов балки.</p> <p>14.Предельные состояния второй группы.</p> <p>15.Соединения в металлических конструкциях, типы и способы соединений.</p> <p>16.Назначение размеров пояса балки.</p> <p>17.Расчет поясных швов сварной двутавровой балки.</p> <p>18.Нормативные и расчетные сопротивления стали, несущая способность.</p> <p>19.Местная устойчивость сжатого пояса балки.</p> <p>20.Расчет конструкций по предельным состояниям.</p> <p>21.Назначение размеров: высоты балки, толщины стенки балки.</p> <p>22.Виды сварки, применяемые в металлических конструкциях.</p> <p>23.Растянутые элементы, основы расчета.</p> <p>24.Болтовые соединения. Работа болтовых соединений под действием сдвигающих сил.</p> <p>25.Расчет траверсы базы колонны.</p> <p>26.Расчет болтовых и заклепочных соединений на срез и смятие.</p> <p>27.Подбор сечения сжатого элемента в соответствии с требованиями второй группы предельных состояний.</p> <p>28.Сварные соединения и типы сварки швов.</p> <p>29.Подбор сечения прокатных балок.</p>	<p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом непринципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка:</i> 3</p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 50</p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p><i>Оценка:</i> 2</p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы</p>
--	--	---

	<p>30.Работа и расчет стыковых швов.</p> <p>31.Проверка общей устойчивости изгибаемых элементов</p> <p>32.Работа и расчет угловых швов.</p> <p>33.Работа и расчет балок с учетом пластических деформаций.</p> <p>34.Работа и расчет соединений на высокопрочных болтах.</p> <p>35.Расчет решетки из одиночных уголков в сквозной колонне.</p> <p>36.Расчет болтовых и заклепочных соединений на растяжение.</p> <p>37.Расчетные длины колонн, подбор сечений центрально-сжатой сплошной колонны.</p> <p>38.Конструирование соединений на болтах.</p> <p>39.Размещение и расчет планок сквозной центрально-сжатой колонны</p> <p>40.Сквозные центрально-сжатые колонны, типы сечений и решеток сквозной колонны.</p> <p>41.Проверка местной устойчивости стенки балки с учетом действия сосредоточения сил.</p> <p>42.Базы колонн. Работа и конструирование.</p> <p>43.Расчет опорного ребра балки.</p> <p>44.Оголовки центрально-сжатых колонн.</p> <p>45.Подбор сечения стержня из парных уголков при центральном сжатии стержня.</p> <p>46.Схемы балочных клеток, сечения прокатных и составных балок.</p> <p>47.Расчет соединения на высокопрочных болтах.</p> <p>48.Изменения сечения по длине балки, сопряжения и примыкания 49.балок в</p>	<p>билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.</p>
--	--	---

	<p>балочной клетке. 50.Расчет настила балочной клетки. 51.Центрально-сжатые колонны. Типы сечений. 52.Подбор сечения прокатной балки.</p>	
<p>Основы технологии возведения зданий</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Что понимается под строительной продукцией? 2.Что входит в технологический процесс возведения здания и сооружения? 3.Каковы основные циклы и стадии строительства объекта? 4.Какие материалы и документы являются исходными данными для проектирования технологии возведения зданий и сооружений? 5.Какие документы включает проект производства работ? 6.Что по содержанию включает в себя технологическая карта на какой-либо вид работ? 7.Что относится к подземным частям зданий; виды подземных и заглубленных сооружений? 8.В чем сущность технологии возведения заглубленных сооружений методом «Стена в грунте»? 9.В чем сущность технологии возведения сооружений методом «опускного колодца»? 10.Каковы конструктивные схемы многоэтажных зданий из сборных железнобетонных элементов? 11.Какова технологическая последовательность возведения зданий из крупных панелей? 12.Какова сущность технологии возведения зданий из крупных блоков? 13.Каков порядок возведения каркасно-панельных зданий? 14.В чем сущность технологии возведения зданий из объемных блоков? 	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в</p>

	<p>15. В чем сущность возведения зданий методом подъема перекрытий?</p> <p>16. Какова технология возведения зданий методом подъема этажей?</p> <p>17. Какова технология возведения сооружений башенного типа?</p> <p>18. Каковы основные технологические циклы возведения зданий из кирпича и мелких блоков?</p> <p>19. Какова организация работ при возведении кирпичных зданий?</p> <p>20. В чем заключаются особенности производства работ в зимних условиях?</p> <p>21. Что входит в подготовительный период при реконструкции и капитальном ремонте зданий?</p> <p>22. Каковы основные виды работ при реконструкции и капитальном ремонте зданий?</p> <p>23. Каковы способы монтажа и демонтажа конструкций, усиления и замены несущих конструкций?</p> <p>24. Каковы способы усиления фундаментов зданий?</p> <p>25. Каков порядок производства бетонных работ на реконструируемых объектах?</p> <p>26. Каковы особенности организации строительной площадки в стесненных условиях при реконструкции и капитальном ремонте зданий?</p> <p>27. Каковы особенности разработки ППР?</p> <p>28. Каковы причины аварий и обрушений строящихся зданий?</p> <p>29. Каковы пути обеспечения безопасности и безвредности для людей строящихся зданий и сооружений?</p> <p>30. В чем состоят требования закона РФ «О техническом</p>	<p>ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p><i>Оценка: 2</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.</p>
--	--	---

	<p>регулировании» в части обеспечения безопасности строящихся зданий и сооружений?</p> <p>31.Что относится к экстремальным природно-климатическим условиям возведения зданий и сооружений?</p> <p>32.Как влияют экстремальные природные и климатические условия на технологию возведения зданий (например, в условиях вечной мерзлоты или в сейсмической зоне?)</p> <p>33.Каковы особенности разработки ППР для строительства в экстремальных условиях?</p> <p>34.Каковы конструктивные особенности зданий большого пролета?</p> <p>35.Какова технология возведения зданий купольного типа?</p> <p>36.В чем смысл технологии возведения зданий из арочных конструкций?</p> <p>37.В чем особенности технологии возведения зданий, перекрытых оболочками?</p> <p>38.В чем сущность технологии возведения зданий, перекрываемых мембранными покрытиями?</p> <p>39.В чем сущность технологии возведения зданий, перекрытых висячими и вантовыми конструкциями?</p> <p>40.В чем заключается технология крупноблочного монтажа зданий и сооружений?</p> <p>41.В чем сущность возведения зданий методом подъема перекрытий?</p> <p>42.Какова технология возведения зданий методом подъема этажей?</p> <p>43.Какова технология возведения сооружений</p>	
--	--	--

	башенного типа?	
Организация, планирование и управление в строительстве	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о системе строительных организаций 2. Участники строительства 3. Способы строительства 4. Хозяйственный способ строительства 5. Подрядный способ строительства 6. Органы управления заказчика 7. Органы управления строительством 8. Договор подряда 9. Основы предпринимательства в строительстве. 10. Организационные формы собственности в строительстве 11. Саморегулируемые организации в строительстве. 12. Цель и участники торгов 13. Требования к тендерной документации и ее состав 14. Выбор победителя торгов 15. Порядок заключения договоров подряда 16. Назначение и виды инженерных изысканий 17. Состав инженерно – технических изысканий 18. Организация проведения изысканий 19. Структура подготовки строительного производства 20. Организация работ подготовительного периода 21. Разновидности и параметры строительных потоков. 22. Основные закономерности и технические увязки строительных потоков 23. Типовое и экспериментальное проектирование в строительстве 24. Проектирование, экспертиза и утверждение проекта 25. Проектирование организации строительства 	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>

	<p>26.Проектирование производства работ 27.Проектирование организации работ 28. Техничко-экономическая оценка решений ПОС и ППР 29. Общие положения календарного планирования 30. Составление календарного плана строительства объекта 31. Порядок разработки календарного плана 32. Состав технологической карты 33. Основные понятия и элементы сетевой модели. 34. Расчетные параметры сетевого графика. 35. Табличный метод расчета сетевых графиков. 36. Разновидности сетевых графиков и их особенности. 37. Корректировка сетевых графиков 38.Органы контроля и их функции. 39.Контроль качества СМР. 40.Организация приемки зданий и сооружений в эксплуатацию</p>	
<p>Вычислительные методы в строительстве и компьютерная графика</p>	<p>1 Понятие о проектировании; 2 Основная тенденция развития вычислительной техники и программного обеспечения для проектирования объектов строительства; 3 Математическое моделирование. Понятие о математической модели; 4 Компьютерное моделирование. Понятие о компьютерной модели; 5 Основные принципы метода конечных элементов (МКЭ); 6 Основные принципы технологии проектирования BIM; 7 Основные принципы технологии проектирования MinD ;</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного</p>

	<p>8 САД-системы: назначение, основные возможности, эффективность их применения в процессе проектирования объектов строительства;</p> <p>9 САЕ-системы: назначение, основные возможности, эффективность их применения в процессе проектирования объектов строительства;</p> <p>10 Обзор современных САД-систем;</p> <p>11 Обзор современных программных комплексов для расчёта строительных конструкций (САЕ-систем);</p> <p>12 Обзор программных систем (комплексов), реализующих ВМ-технологию проектирования объектов строительства;</p> <p>13 Обзор программных систем (комплексов), реализующих MinD-технологию проектирования объектов строительства;</p> <p>14 Свойства и особенности растровой и векторной графики;</p> <p>15 Требования, предъявляемые к САД-системам;</p> <p>16 Требования, предъявляемые к расчётным программным комплексам (САЕ);</p> <p>17 Понятие о конечном элементе;</p> <p>18 Понятие о строительной конструкции;</p> <p>19 Понятие о примитивах в САД-системах;</p> <p>20 Инструменты для расстановки выносных линий и флажков состава кровли и пола, обозначений разрезов;</p> <p>21 Редактирование объектов в ПК Autocad. Массивы;</p> <p>22 Выдача готовых чертежей на печать. Особенности и последовательность работы;</p> <p>23 Импорт чертежей из САД-</p>	<p>учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>
--	--	--

	<p>систем в иные графические форматы;</p> <p>24 Использование библиотек САД-систем для создания чертежа;</p> <p>25 Использование библиотек САЕ-систем для конструирования элементов строительных конструкций;</p> <p>26 Макроэлементы (блоки). Назначение, особенности работы с макроэлементами;</p> <p>27 Обзор и анализ современных САД-систем, их достоинства и недостатки;</p> <p>28 Панель инструментов для геометрических построений в САД-системе. Назначение. Обзор инструментов;</p> <p>29 Панель инструментов для измерений объектов в САД-системе. Назначение. Обзор инструментов;</p> <p>30 Панель инструментов для расстановки размеров на чертеже. Назначение. Обзор инструментов;</p> <p>31 Панель инструментов для редактирования чертежа. Назначение. Обзор инструментов;</p> <p>32 Привязки. Назначение, особенности работы в режиме привязок;</p> <p>33 Работа с листами и моделями в рабочей среде ПК Autocad;</p> <p>34 Работа с таблицами в среде САД-систем;</p> <p>35 Работа с таблицами, текстовым редактором в среде Autocad;</p> <p>36 Работа с текстом в среде ПК Autocad.;</p> <p>37 Работа со спецификациями в среде САД-систем;</p> <p>38 Режим «Орто». Назначение, особенности работы;</p> <p>39 Слои. Назначение, особенности работы со слоями;</p>	
--	--	--

	<p>40 Средства САD-систем для масштабирования чертежа;</p> <p>41 Средства САD-систем для оформления чертежа (формат листа, осн. надпись и т.д.);</p> <p>42 Средства и способы копирования геометрических объектов на чертежах;</p> <p>43 Управление свойствами геометрических объектов;</p> <p>44 Штриховка и заливка. Назначение, особенности работы со штриховкой и заливкой;</p> <p>45 Этапы выполнения расчёта строительной конструкции. Краткое описание;</p> <p>46 Этапы выполнения расчёта строительной конструкции. Постановка задачи;</p> <p>47 Этапы выполнения расчёта строительной конструкции. Сбор сведений об исследуемом объекте;</p> <p>48 Этапы выполнения расчёта строительной конструкции. Формирование блока исходных данных;</p> <p>49 Этапы выполнения расчёта строительной конструкции. Составление расчётной схемы;</p> <p>50 Этапы выполнения расчёта строительной конструкции. Выбор метода расчёта. Выполнение расчёта, получение результатов;</p> <p>51 Этапы выполнения расчёта строительной конструкции. Анализ результатов расчёта. Основные способы установления корректности результатов;</p> <p>52 Этапы выполнения расчёта строительной конструкции. Оформление результатов расчёта. Основные требования, предъявляемые к отчёту;</p> <p>53 Этапы создания чертежа в среде САD-систем;</p> <p>54 Программа Smartcalc.</p>	
--	---	--

	<p>Назначение и основные возможности;</p> <p>55 Нормативная база программы Smartcalc;</p> <p>56 Основные этапы выполнения теплотехнического расчета в программе Smartcalc;</p> <p>57 Перечень основных результатов теплотехнического в программе Smartcalc. Особенности их визуализации;</p> <p>58 Тенденции организации рабочего места инженера-строителя в современных условиях.</p>	
<p>Технология конструкционных материалов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Классификация металлов 2.Электросталеплавильный способ производства сталей 3.Строение металлов и сплавов 4.Кристаллизация и фазовый состав железоуглеродистых сталей 5.Основные характеристики механических и физических свойств материалов 6.Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла 7.Определение терминов : сплав, компонент, фаза 8.Механические свойства стали в зависимости от содержания углерода 9.Классификация и технология различных видов термообработки 10.Динамические испытания металлов 11.Физические свойства сталей 12.Изготовление стальных изделий 13.Маркировка сталей 14.Виды стальных изделий 15.Арматурные изделия 16.Виды сварки 17.Виды сварных соединений и швов 18.Дуговая сварка 19.Газовая сварка 20.Механические методы 	<p><i>Оценка:</i> зачтено</p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено</p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>

	<p>сварки 21.Технология сварки арматуры 22.Показатели качества сварных соединений 23.Общие сведения о железобетоне 24.Способы создания железобетонных конструкций 25.Технология производства сборных железобетонных конструкций 26.Технология производства монолитного железобетона</p>	
<p>Реконструкция и техническая эксплуатация сооружений, зданий и застройки</p>	<p>1.Структура управления эксплуатацией муниципальной и коммерческой застройки. Особенности эксплуатации фонда гражданских и промышленных зданий. 2.Моральное и физическое старение зданий и сооружений. Содержание и задачи эксплуатации. 3.Нормали, которыми стандартизирована деятельность системы эксплуатации. 4.Перечень научно-технической документации, подлежащей оформлению и сдаче исполнителям заказчику на отдельных этапах выполнения и по окончании договора. 5.Сроки службы гражданских и промышленных зданий и сооружений. Сроки службы конструктивных элементов и инженерного оборудования. 6.Требования к качеству зданий, иерархическая структура качества. 7.Критерии оценки эксплуатационных свойств, долговечность, надежность, работоспособность и др. 8.Факторы, вызывающие изменения работоспособности зданий и сооружений отдельных элементов. 9.Профилактика повреждений</p>	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом непринципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной</p>

	<p>конструкций.</p> <p>10. Состав работ при обследовании зданий.</p> <p>11. Виды обследований, различие общего и детального обследования, методы выбора ремонтно-реконструктивных мероприятий.</p> <p>12. Организационные системы обеспечения сохранности здания.</p> <p>13. Диагностика строительных конструкций. Классификация видов диагностики.</p> <p>14. Оценка состояния конструкций.</p> <p>15. Состав основных ремонтно-восстановительных работ (восстановление, усиление, замена).</p> <p>16. Перечень строительных мероприятий по периодам подготовки к сезонной эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>17. Классификация методов ремонта конструкций зданий и сооружений.</p> <p>18. Выбор рационального решения повышения надежности эксплуатируемых зданий и сооружений.</p>	<p>дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p><i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.</p>
<p>Основы автоматизированного проектирования в строительстве</p>	<p>1. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования.</p> <p>2. Классификации систем автоматизации проектных работ (САПР).</p> <p>3. Основные принципы моделирования строительных конструкций, зданий и сооружений.</p> <p>4. Краткое описание метода конечных элементов. Общие положения.</p> <p>5. Общая схема функционирования ПК ЛИРА–САПР.</p> <p>6. Порядок построения</p>	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 70 <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 60</p>

	<p>конечно-элементной модели для выполнения статического расчета.</p> <p>7. Способы создания геометрии расчетной схемы.</p> <p>8. Моделирование условий закрепления. Жесткое и шарнирное закрепление для плоской и объемной задачи.</p> <p>9. Способы задания жесткостей.</p> <p>10. Виды нагрузок. РСУ и РСН.</p> <p>11. ПК ЛИРА-САПР. Системы координат.</p> <p>12. ПК ЛИРА-САПР. Рациональная разбивка на КЭ.</p> <p>13. ПК ЛИРА-САПР. Принцип объединения перемещений.</p> <p>14. ПК ЛИРА-САПР. Абсолютно жесткие вставки.</p> <p>15. ПК ЛИРА-САПР. Моделирование податливости узлов сопряжения элементов.</p> <p>16. Принципы построения КЭ моделей в ПК Лира.</p> <p>Моделирования шарниров в стержневых и плоскостных системах.</p> <p>17. Принципы построения КЭ моделей в ПК Лира. Расчет на температурное воздействие.</p> <p>18. Принципы построения КЭ моделей в ПК Лира. Моделирование предварительного напряжения.</p> <p>19. Принципы построения КЭ моделей в ПК Лира. Учет с упругого основания.</p> <p>20. Библиотека конечных элементов. Общие положения.</p> <p>21. Библиотека конечных элементов для линейных задач. Универсальный стержневой КЭ.</p> <p>22. Библиотека конечных элементов для линейных задач. Частные случаи универсального стержневого КЭ.</p> <p>23. Библиотека конечных элементов для линейных задач.</p>	<p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом непринципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка:</i> 3</p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 50</p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с вы</p> <p><i>Оценка:</i> 2</p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не</p>
--	---	---

	<p>Универсальные КЭ балок, стенок.</p> <p>24.Библиотека конечных элементов для линейных задач. Универсальные КЭ тонких плит.</p> <p>25.Библиотека конечных элементов для линейных задач. Универсальные КЭ пологих оболочек.</p> <p>26.Расчет и проектирование стальных конструкций. Общие положения.</p> <p>27.Расчет и проектирование стальных конструкций. Унификация элементов</p> <p>28.Расчет и проектирование стальных конструкций. Унификация элементов.</p> <p>29.Расчет и проектирование стальных конструкций. Проверка несущей способности.</p> <p>30.Основные принципы подбора и проверки армирования в железобетонных элементах, используемые в ПК Лира.</p> <p>31.Вопросы проектирования плоских монолитных железобетонных перекрытий.</p> <p>32.Вопросы проектирования ребристых монолитных железобетонных перекрытий.</p> <p>33.Правило знаков при чтении результатов. Правило знаков усилий в стержне.</p> <p>34.Правило знаков при чтении результатов. Правило знаков усилий в КЭ плит.</p> <p>35.Принципы анализа результатов расчета.</p> <p>36.Проектно-вычислительный комплекс SCAD. Общие сведения.</p>	
<p>Обследование и испытание строительных конструкций</p>	<p>1 Основные задачи обследования строительных конструкций.</p> <p>2 Состав работ и порядок проведения обследований.</p>	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценки «отлично» заслуживает</i></p>

	<p>3 Задачи и состав работ при проведении инженерного обследования зданий и сооружений.</p> <p>4 Порядок проведения обследования.</p> <p>5 Состав заключения по результатам обследования.</p> <p>6 Укажите нормативные требования, предъявляемые к строительным конструкциям и сооружениям.</p> <p>7 Укажите нормативные требования, предъявляемые к методам обследования и испытаний сооружений.</p> <p>8 Укажите нормативные требования, предъявляемые к основам теории планирования эксперимента.</p> <p>9 Укажите нормативные требования, предъявляемые к техническим особенностям измерительных средств.</p> <p>10 Укажите нормативные требования, предъявляемые к информационно-измерительным системам.</p> <p>11 Виды обмерных работ</p> <p>12 Методы выполнения обмерных работ</p> <p>13 Цели обмерных работ</p> <p>14 Инструменты для проведения обмерных работ</p> <p>15 Точность измерений при выполнении обмерных работ</p> <p>16 Проверка основных геометрических размеров.</p> <p>17 Методы обследования фундаментов и грунтов основания.</p> <p>18 Геофизические методы инженерных изысканий грунтов оснований и фундаментов.</p> <p>19 Применение сейсмического метода отражения волн.</p> <p>20 Применение метода электроконтактного</p>	<p>слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, по</p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с вы</p> <p><i>Оценка: 2</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не</p>
--	---	--

	<p>динамического зондирования.</p> <p>21 Применение метода сейсмоакустического зондирования.</p> <p>22 Применение сейсмоакустического метода томографического прозвучивания.</p> <p>23 Какие методы определения прочности материалов в конструкциях.</p> <p>24 Значение механических испытаний в вопросах контроля материалов строительных конструкций.</p> <p>25 Испытательное оборудование, применяемое для механических испытаний.</p> <p>26 Преимущества и недостатки механических методов испытаний.</p> <p>27 Акустические методы контроля строительных конструкций.</p> <p>28 Физическая основа акустических методов испытаний.</p> <p>29 Область применения, особенности акустических методов.</p> <p>30 Преимущества и недостатки акустических методов испытаний.</p> <p>31 Какие акустические методы испытаний вы знаете.</p> <p>32 Обзор методов дефектоскопии элементов металлических и железобетонных строительных конструкций.</p> <p>33 Особенности метода сквозного прозвучивания при дефектоскопии.</p>	
<p>Теплогасоснабжение с основами теплотехники</p>	<p>1 Виды передачи теплоты.</p> <p>2 Температурное поле и градиент температуры.</p> <p>3 Теплопроводность. Закон Фурье.</p> <p>4 Теплопроводность через однослойную стенку.</p>	<p><i>Оценка: зачтено</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее,</i></p>

	<p>5 Теплопроводность через многослойную стенку. 6 Конвективный теплообмен. Закон Ньютона-Рихмана. 7 Критерии подобия. 8 Теплообмен излучением. 9 Основные законы теплопроводности. 10 Теплообмен излучением между двумя стенками. 11 Сложный теплообмен. 12 Теплопередача. 13 Теплообменные аппараты. 14 Микроклимат помещения. 15 Системы обеспечения микроклимата. 16 Условия комфортности. 17 Зимние и летние расчетные климатические условия. 18 Тепловой баланс помещения. 19 Теплотери через ограждающие конструкции. 20 Правила обмера площадей наружных ограждений. 21 Расчет требуемого сопротивления теплопередаче. 22 Инфильтрация. Теплотраты на нагревание инфильтрующего воздуха. 23 Удельная тепловая характеристика здания. 24 Классификация систем отопления (СО). 25 Теплоносители систем отопления. 26 Классификация систем водяного отопления (СВО). 27 Размещение, принцип действия основных элементов СВО. 28 Область применения основных СО. 29 Циркуляционное давление в СВО.</p>	<p>систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>
<p>Водоснабжение с основами гидравлики</p>	<p>1. 1 Общая схема системы хозяйственно-питьевого водоснабжения при различных источниках водоснабжения. 2 Роль отдельных элементов</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший</p>

	<p>системы водоснабжения и взаимосвязь в отношении расходов и напоров.</p> <p>3 Категории потребления воды в населенных пунктах.</p> <p>4 Категории надежности подачи воды потребителям.</p> <p>5 Расчетные режимы работы систем водоснабжения.</p> <p>6 Показатели <u>удельного водопотребления</u>, их использование при проектировании систем водоснабжения.</p> <p>7 Определение расчетных расходов воды на различные нужды.</p> <p>8 Определение потребности в воде на пожаротушение в системах водоснабжения населенных пунктов.</p> <p>9 Условная схема отдачи воды сетью.</p> <p>10 Определение потребности промышленных предприятий в воде питьевого качества.</p> <p>11 Основные требования, предъявляемые к водопроводным сетям. Принципы их рационального трассирования.</p> <p>12 Графики водопотребления.</p> <p>13 Определение потерь напора в водопроводных сетях.</p> <p>14 Гидравлический расчет водопроводных сетей по методу М.М. Андрияшева.</p> <p>15 Гидравлический расчет водопроводных сетей по методу В.Г. Лобачева-Кросса.</p> <p>16 Назначение свободных напоров в сети. Выбор диктующей точки.</p> <p>17 Определение высоты водонапорной башни и ее емкости.</p> <p>18 Определение напоров насосов при различных режимах работы сети.</p> <p>19 Определение фактических</p>	<p>всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено</p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>
--	--	--

	<p>свободных напоров в узловых точках сети. Построение пьезометрических линий.</p> <p>20 Водоводы и их назначение, устройство и расчет перемычек.</p> <p>21 Типы труб, применяемых для устройства водопроводных сетей и водоводов.</p> <p>22 Экономический фактор, его определение и использование при проектировании водопроводных сетей и водоводов.</p> <p>23 Расчет гидравлического удара в водоводах и мероприятия по его предупреждению.</p> <p>24 Основные типы фасонных частей для соединения труб и арматуры.</p> <p>25 Зонирование систем водоснабжения, виды зонирования, область применения.</p> <p>26 Водопроводная арматура: задвижки; вантузы; выпуски; дисковые затворы; компенсаторы; гидранты; водоразборные колонки, их устройство и установка на сети.</p> <p>27 Расчет разветвленных водопроводных сетей.</p> <p>28 Совместная работа водоводов и насосных станций.</p> <p>29 Предельные экономические расходы воды водопроводных линий и их использование при выборе наивыгоднейших диаметров труб.</p> <p>30 Типы, размеры и конструктивные особенности водопроводных колодцев.</p> <p>31 Условия приема производственных сточных вод в сеть бытовой канализации.</p> <p>32 Смотровые колодцы.</p> <p>33 Напорный режим работы канализационной сети.</p> <p>34 Трассировка канализационной сети.</p>	
--	---	--

	<p>35 Канализационные насосные станции.</p> <p>36 Напорный режим работы дождевой сети.</p> <p>37 Комплексные схемы канализации</p> <p>38 Сооружения на канализационной сети.</p> <p>39 Коэффициент стока.</p> <p>40 Основные задания для проектирования канализации.</p> <p>41 Дюкеры.</p> <p>42 Определение расходов дождевых вод.</p> <p>43 Колебания притока сточных вод.</p> <p>44 Расчет дюкера.</p> <p>45 Расположение дождеприемников.</p> <p>46 Нормы проектирования канализации.</p> <p>47 Соединения труб.</p> <p>48 Классификация дождеприемников.</p> <p>49 Определение расчетных расходов сточных вод.</p> <p>50 Основания под трубы и каналы.</p>	
--	---	--

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе проводится в форме *итоговой аттестационной работы*. Характеристика заданий представлена в табл. 3.

Таблица 3

Характеристика заданий итоговой аттестации

Вид контроля	Краткая характеристика задания	Критерии оценки
Итоговая аттестация	<p>Общественные здания 1. Здания для образования, воспитания и подготовки кадров: <input type="checkbox"/> Центр эстетического воспитания <input type="checkbox"/> Общеобразовательная школа на ...N... мест <input type="checkbox"/> Музыкальная школа на ...N... мест <input type="checkbox"/> Детский сад на ...N... мест <input type="checkbox"/> Ясли-сад на ...N... мест <input type="checkbox"/> Центр дошкольного образования <input type="checkbox"/></p> <p>Музыкальная школа 2. Здания для здравоохранения и отдыха: <input type="checkbox"/></p> <p>Реабилитационный центр <input type="checkbox"/></p>	<p><i>Оценка: 5</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной программы, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</p> <p><i>Оценка: 4</i></p>

	<p>Поликлиника на ...N...посещений <input type="checkbox"/> Городская (сельская) больница на ...N... мест <input type="checkbox"/> Киноконцертный зал на ...N... посадочных мест</p> <p>3. Здания и сооружения физкультурно-оздоровительные и спортивные:</p> <p><input type="checkbox"/> Корпус туристической базы (профилактория, санатория и т.п.) на ...N... мест <input type="checkbox"/> Спортивно-оздоровительный комплекс а) с плавательным бассейном, б) с зимним катком, в) со стадионом и трибунами, д) с теннисными кортами, е) с полями для гольфа, ф) с реабилитационными помещениями, г) для маломобильных групп граждан и т.п.</p> <p>4. Здания для предприятий торговли, общественного питания и бытового обслуживания: <input type="checkbox"/> Торгово-деловой центр <input type="checkbox"/> Торгово-развлекательный центр <input type="checkbox"/> Ателье-студия пошива модной одежды <input type="checkbox"/> Банно-прачечный комбинат <input type="checkbox"/> Торговый комплекс</p> <p>5. Здания коммунального хозяйства: <input type="checkbox"/> Административный корпус управляющей компании <input type="checkbox"/> Административный корпус жилищно-эксплуатационного управления</p> <p>6. Здания для научно-исследовательских учреждений, проектных и общественных организаций и управления: <input type="checkbox"/> Офис банка <input type="checkbox"/> Офис общественной организации</p> <p>Жилые здания</p> <p>1. Здания квартирного типа: <input type="checkbox"/> 5-ти (6-ти, 9-ти, 16-ти и т.п.) этажный жилой дом 30 <input type="checkbox"/> Жилой дом с мансардным этажом <input type="checkbox"/> Жилой дом с офисными помещениями <input type="checkbox"/> Жилой дом с магазином <input type="checkbox"/> Жилой дом с подземным гаражом <input type="checkbox"/> Жилой дом улучшенной планировки <input type="checkbox"/> Жилой дом для маломобильных групп граждан <input type="checkbox"/> Жилой дом с общественными помещениями <input type="checkbox"/> N-секционный</p>	<p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной программы, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка: 3</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной программы в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p><i>Оценка: 2</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной программы, допустившему принципиальные ошибки в выполнении выпускной аттестационной работы, не ответившему на все вопросы аттестационной комиссии</p>
--	--	---

	<p>жилой дом □ Молодежный жилой комплекс 2.</p> <p>Специализированные жилые дома: □ Общежитие на ...N мест □ Гостиничный комплекс</p> <p>Промышленные и административные здания 1.</p> <p>Промышленные здания: □ Производственный корпус (цех) завода.... □ Оптовый склад с подсобными помещениями □ Гараж для грузовых (легковых) автомобилей на ...N... мест 2.</p> <p>Административные здания: □ Административно-бытовой корпус предприятия □ Административный корпус предприятия □ Офисфирмы</p> <p>Требования к ВАР</p> <p>Проект выполняется в виде чертежей и пояснительной записки. При оформлении графической части проекта и расчетно-пояснительной записки необходимо руководствоваться ГОСТами, устанавливающими правила оформления чертежей в соответствии с ПДС (Стандарты системы проектной документации для строительства). Устанавливают единые правила положения по оформлению конструкторской документации.</p> <p>Графическая часть ВАР выполняется с помощью компьютерной графики на листах чертежной бумаги формата А1 . В необходимых случаях допускается применение листов нестандартного размера (0,5; 1,5 листа), например: здание имеет значительную протяженность. Каждый чертеж ВАР должен иметь следующие наименования и марки: - архитектурные решения - АР; - конструкции железобетонные - КЖ; - конструкции металлические - КМ; - основания и фундаменты -</p>	
--	--	--

	<p>ОиФ - конструкции деревянные - КД; - проект производства работ (чертежи со стройгенпланом и календарным графиком производства работ) - ППР; - технологическая карта - ТК. Масштабы чертежей и надписи на них выбирают в зависимости от размеров и сложности сооружений, отдельных узлов. Размер шрифта: 2,5; 3,5; 5,0; 7,0; 14,0; 20,0; 28,0; 40,0 мм. Высоту букв следует согласовывать с назначением надписи и размерами отдельных видов проекций на чертеже. Высота букв и цифр на чертежах, выполняемых тушью, должна быть не ниже 2,5 мм, а карандашом - не ниже 3,5 мм. Общее количество размеров на чертеже должно быть минимальным, но достаточным для изготовления и контроля изделий. Нормальная плотность заполнения листов 70 %.</p> <p>Пояснительная записка набирается на компьютере в редакторе WORD шрифтом №14 «Times New Roman» на одной стороне стандартных листов писчей бумаги формата А4 с оставлением полей: левое 20 мм, верхнее, нижнее и правое - 5 мм.</p> <p>Страницы должны иметь сквозную нумерацию, включая титульный лист, рисунки (графики, схемы, диаграммы) помещаются в записку по тексту с соответствующей их привязкой. Текст должен иметь ссылки на упомянутые рисунки. Записка должна иметь титульный лист, оглавление с перечнями всех чертежей, задание на ВКР и текст. В конце пояснительной записки приводится перечень использованной литературы. Библиографический список</p>	
--	--	--

	оформляется в соответствии с: ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание.	
--	--	--

Независимая оценка качества обучения

Независимая оценка качества обучения предполагает внутренний аудит программ ДПО и анкетирование слушателей и/или работодателей по вопросам удовлетворенности процессом и результатами обучения.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) литература НТБ МЭИ:

Не предусмотрено

б) литература ЭБС и БД:

1. А. В. Федорян- "Сооружение и ремонт резервуарных парков, терминалов и газохранилищ. Строительство", Издательство: "Директ-Медиа", Москва, Берлин, 2021 - (176 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618738>.

в) используемые ЭБС:

1. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт»

[Http://proinfosoft.ru](http://proinfosoft.ru); <http://docs.cntd.ru/>;

2. Портал открытых данных Российской Федерации

<https://data.gov.ru>;

3. Федеральный портал "Российское образование"

<http://www.edu.ru>;

4. ЭБС Лань

<https://e.lanbook.com/>;

5. ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red;

6. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ)

<http://elib.mpei.ru/login.php>.

Руководитель
Филиал МЭИ в г.
Смоленск, НОЦ
СИТЭК

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Битюцкий С.Я.
	Идентификатор	Rd3c280a1-BitiutskySY-GC280A18f

С.Я.
Битюцкий

Начальник ОДПО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крохин А.Г.
	Идентификатор	R6d4610d5-KrokhinAG-aa301f84

А.Г. Крохин