

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна  
Должность: Заместитель директора по УР  
Дата подписания: 20.09.2023 08:22:06  
Уникальный программный ключ:  
e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f42e93fe7f6

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»  
(ДВГУПС)

Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный  
государственный университет путей сообщения» в г. Свободном  
(АМИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Свободном)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 Т.И. Дзюба

25.05.2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений**  
(МДК, ПМ)

для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

направленность(профиль)/специализация: технический

Составитель(и): Преподаватель Гладышева Е.А.; преподаватель Гордельянова Т.П.;  
преподаватель Кириллова М.Н

Обсуждена на заседании ПЦК: АМИЖТ - специальности Строительство железных дорог, путь и  
путевое хозяйство, Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Протокол от 21.05.2020г. № 6

Старший методист  Н.Н. Здриль

г. Свободный  
2020 г.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 №

Форма обучения **заочная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **830 ЧАС**

Часов по учебному плану 830 Виды контроля на курсах:  
 экзамены (курс) 5  
 курсовые проекты 4  
 курсовые работы 4  
 контрольных работ 2 курс (1), 3 курс (1), 4 курс (1)

**Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)**

Курс	2		3		4		5		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
<b>МДК 01.01</b>										
Лекции, урок	20	20	24	24	26	26	6	6	76	76
Практические занятия	12	12	12	12	14	14	8	8	46	46
Курсовое проектирование					32	32			32	32
Итого ауд.	32	32	36	36	40	40	14	14	122	122
Сам. Работа	107	107	107	107	102	102	102	102	418	418
Учебная практика 01.01 , 2 нед*										
Самостоятельная работа					72	72				
Итого	139	139	143	143	174	174	116	116	574	574
<b>МДК 01.02</b>										
Лекции, урок							16	16	16	16
Практические занятия							10	10	10	10
Курсовое проектирование							16	16	16	16
Итого ауд.							42	42	42	42
Сам. работа							136	136	136	136
Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)										
Итого							178	178	178	178

\* программа практики приведена в отдельном документе

**МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений****1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)**

1.1	<p>Проектирование зданий и сооружений</p> <p>Инженерно-геологические исследования строительных площадок. Геологическое строение и возраст горных пород. Минералы горных пород. Горные породы и процессы в них. Грунтоведение. Геоморфология. Гидрогеология. Инженерно-геологические изыскания.</p> <p>Строительные материалы и изделия.</p> <p>Основные свойства строительных материалов. Древесные материалы. Природные каменные материалы. Керамические и стеклянные материалы. Металлические материалы и изделия. Минеральные вяжущие. Органические вяжущие вещества. Бетоны. Железобетон. Строительные растворы. Строительные пластмассы. Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы. Теплоизоляционные и акустические материалы. Лакокрасочные материалы. Строительные материалы для антивандальной защиты.</p> <p>Архитектура зданий.</p> <p>Общие сведения о зданиях. Понятие о проектировании гражданских зданий. Конструкции гражданских зданий. Основания и фундаменты. Стены и отдельные опоры. Перекрытия и полы. Перегородки. Окна, двери. Крыши, мансарды, кровли. Лестницы. Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий. Подвесные потолки. Типы гражданских зданий и их конструкции. Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий. Понятие о проектировании промышленных зданий.</p> <p>Конструкции промышленных зданий. Фундаменты, фундаментные балки. Конструкции одноэтажных промышленных зданий: Железобетонные конструкции. Стальные конструкции. Многоэтажный железобетонный каркас промышленных зданий и его конструкции, узлы каркаса. Здания из легких металлических конструкций. Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов.</p> <p>Основы проектирования строительных конструкций.</p> <p>Основы расчета строительных конструкций (по предельным состояниям). Расчёт нагрузок, действующих на конструкции. Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие. Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Основные принципы расчёта фундаментов. Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций. Расчёт стропильных ферм.</p>
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины: МДК.01.01	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	ОП. 01 Инженерная графика
2.1.2	ОП. 02Техническая механика
	МДК изучается на 2, 3, 4, 5 курсе
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	МДК 01.02Проект производства работ

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</b>
<b>Знать:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
<b>ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</b>
<b>Знать:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
<b>Уметь:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
<b>ОК 03: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</b>
<b>Знать:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
<b>Уметь:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования

<b>ОК 04: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</b>
<b>Знать:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
<b>Уметь:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
<b>ОК 05: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</b>
<b>Знать:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
<b>Уметь:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
<b>ОК 06: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</b>
<b>Знать:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; основы нравственности и морали демократического общества; основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции; основы культурных, национальных традиций народов российского государства
<b>Уметь:</b> описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе
<b>ОК 07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</b>
<b>Знать:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем
<b>Уметь:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов, оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов
<b>ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</b>
<b>Знать:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; средства профилактики перенапряжения
<b>Уметь:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов
<b>ОК 10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</b>
<b>Знать:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
<b>Уметь:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
<b>ОК 11: Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</b>
<b>Знать:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
<b>Уметь:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
<b>ПК 1.1: Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и нази</b>
<b>Знать:</b> виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.

**Уметь:** определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей.

**Иметь практический опыт:** подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий

**ПК 1.2: Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;**

**Знать:** международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии).

**Уметь:** выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; выполнять расчеты соединений элементов конструкции.

**Иметь практический опыт::** выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований.

**ПК 1.3: Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;**

**Знать:** принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций; требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей.

**Уметь:** читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения.

**Иметь практический опыт::** разработки архитектурно-строительных чертежей

**В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен**

**3.1 Знать:** виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций; требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;

**3.2 Уметь:** читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; выполнять расчеты соединений элементов конструкции;

**3.3 Иметь практический опыт:** подбора строительных конструкций и материалов; разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий разработки архитектурно-строительных чертежей; выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекционные занятия</b>					
1.1	<b>Строительные материалы и изделия</b> Основные свойства строительных материалов Работа материала в сооружении. Зависимость свойств материала от его состава (материалы органические и неорганические) и структуры. Структурные характеристики материала и параметры состояния.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.2	Свойства по отношению к воде, к действию тепла, огня. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3Л2.3 Э2	
1.3	Древесные материалы. Строение и свойства древесины. Пороки древесины. Сушка и хранение древесины. Породы древесины, используемые в строительстве.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3Л2.3 Э1	Методы активизации традиционных лекционных занятий

1.4	Природные каменные материалы. Способы добычи и обработки природных каменных материалов. Область применения горных пород.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3Л2.3 Э1	
1.5	Металлические материалы и изделия. Классификация металлов (чистые металлы и сплавы). Свойства металлов. Защита металлов от коррозии.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3Л2.3 Э1	
1.6	Бетоны. Железобетон. Классификация. Тяжелый бетон. Заполнители. Приготовление бетонной смеси. Проектирование состава бетона. Свойства бетонной смеси, бетона. Специальные виды тяжелого бетона. Легкие бетоны. Классификация, свойства, области применения.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3Л2.3 Э1	
1.7	Инженерно-геологические исследования строительных площадок Инженерно-геологические исследования строительных площадок.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1	
1.8	Геологическое строение и возраст горных пород	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1	
1.9	Минералы горных пород.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1	
1.10	Горные породы и процессы в них. Грунтоведение. Геоморфология. Гидрогеология. Инженерно-геологические изыскания.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1	
1.11	Архитектура зданий Общие сведения о зданиях. Классификация, требования к зданиям. Нагрузки и воздействия	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.12	Конструкции гражданских зданий. Основные конструктивные элементы зданий.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
1.13	Несущий остов и конструктивные системы зданий. Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости зданий	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
1.14	Основания и фундаменты. Требования, предъявляемые к основаниям. Классификация грунтов по несущей способности. Осадки оснований и их влияние на прочность и устойчивость здания. Устройство искусственных оснований.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
1.15	Фундаменты. Требования к ним, их классификация. Глубина заложения	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,	Л1.4	

	фундаментов; факторы, от которых она зависит. Ленточные фундаменты, область их применения, конструктивные решения.			ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3		
1.16	Столбчатые фундаменты, область их применения, конструктивные решения . Сплошные фундаментные плиты, область их применения, конструктивные решения . Свайные фундаменты, область применения. Классификация свайных фундаментов. Ростверк из монолитного железобетона.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
1.17	Стены и отдельные опоры. Требования предъявляемые к ним. Сплошные кирпичные стены. Облечённые кирпичные стены.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
1.18	Перекрытия и полы. Классификация перекрытий. Требования, предъявляемые к ним. Конструктивные решения сборных перекрытий из железобетонных плит; монолитных перекрытий; надподвальных, чердачных перекрытий, перекрытий в санузлах.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4Л3.1	
1.19	Крыши, мансарды, кровли. Классификация крыш и требования предъявляемые к ним. Скатные крыши и их конструкции.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
1.20	Лестницы. Конструктивные элементы лестниц. Классификация лестниц и требования, предъявляемые к ним. Конструкции железобетонных лестниц.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
1.21	Конструкции деревянных лестниц, пожарных лестниц, лестниц стремянок. Пандусы.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
1.22	Крупнопанельные здания.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
1.23	Понятие о проектировании гражданских зданий. Основные положения проектирования общественных зданий. Общие планировочные элементы общественных зданий. Требования пожарной безопасности. Основные показатели проектов. Основы планировки населенных мест. технико-экономическая оценка застройки	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
1.24	Понятие о проектировании промышленных зданий. Основные положения проектирования промышленных зданий.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
1.25	Общие сведения о генеральном плане. Техничко-экономические показатели генеральных планов.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	

1.26	Фундаменты, фундаментные балки. Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним. Конструкции железобетонных фундаментов – сборных и монолитных, столбчатых стаканного типа.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
1.27	Фундаментные балки: их назначение, виды и опирание на фундаменты. железобетонные фундаменты под стальные колонны. свайные фундаменты промышленных зданий, их конструкция	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
1.28	Основы проектирования строительных конструкций Основы расчета строительных конструкций (по предельным состояниям). Предельные состояния конструкций.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
1.29	Расчёт нагрузок, действующих на конструкции. Классификация нагрузок. Определение внутренних усилий от расчётных нагрузок.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
1.30	Область применения, виды железобетонных конструкций. Сущность железобетона.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
1.31	Основы проектирования строительных конструкций Расчет и конструирование ребристой железобетонной плиты таврового сечения.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
1.32	Область применения, простейшие конструкции деревянных ферм, понятие о расчёте и конструировании узлов. Понятие о расчёте и конструировании деревянных узлов.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
1.33	Область применения, виды стальных конструкций	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	Активное слушание
1.34	Конструирование стальной колонны: стержня, базы и оголовка. Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Применение и виды стальных балок.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
1.35	Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций. Соединения элементов стальных конструкций: виды сварных соединений. Типы сварных швов. выбор материалов для сварки. Типы болтов.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
1.36	Основные принципы расчёта фундаментов.	5	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
1.37	Распределение напряжений в грунтах оснований, расчет оснований. Определение	5	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,	Л1.2Л2.2	



	размеров подошвы.			ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Э2 Э3	
1.38	Фундаменты неглубокого заложения ленточные. Фундаменты неглубокого заложения столбчатые.	5	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. Практические занятия</b>					
2.1	Строительные материалы и изделия Определение физических свойств материалов.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л2.3 Э3	
2.2	Ознакомление со структурой и пороками древесины	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л2.3 Э1 Э2 Э3	
2.3	Расчет свойств природных каменных материалов.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л2.3 Э1 Э2 Э3	
2.4	Инженерно-геологические исследования строительных площадок Определение диагностических признаков минералов Определение магматических, осадочных, метаморфических горных пород по образцам	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1	
2.5	Построение геоморфологического и геологического разрезов	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1	
2.6	Построение карты гидроизогипс по данным геологоразведки.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1	
	Архитектура зданий Вычерчивание конструктивной системы гражданского здания.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
2.7	Определение глубины заложения фундамента /	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
2.8	Вычерчивание схемы расположения фундаментов	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
2.9	Вычерчивание сечения фундамента, узлов сопряжения конструкций.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,	Л1.4	

				ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3		
2.10	Определение количества и характера работы перемычек. Вычерчивание перемычек над оконным или дверным проемом.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
2.11	Вычерчивание схемы расположения плит перекрытия	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
2.12	Составление ведомости перемычек. Составление спецификации.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
2.13	Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
2.14	Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
2.15	Вычерчивание схемы расположения несущих и ограждающих конструкций покрытия.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
2.16	Основы проектирования строительных конструкций Технические характеристики строительных материалов конструкций: нормативные, расчётные.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л2.2 Э2 Э3	
2.17	Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит перекрытия.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л2.2 Э2 Э3	
2.18	Расчёт тавровых сечений	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л2.2 Э2 Э3	
2.19	Расчет и конструирование ленточного фундамента.	5	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л2.2 Э2 Э3	
	<b>Раздел 3. Курсовой проект</b>					
3.1	Архитектура зданий Выдача задания, содержания проекта,	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,	Л1.4	

	пояснительной записки. проработка СП "Строительная климатология" Заполнение таблицы "Климатические и геологические условия района строительства"			ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3		
3.2	Установление функционально-технологической взаимосвязи между отдельными помещениями. Выбор конструктивного типа, схемы здания. Выполнение эскиза плана первого и типового этажа здания. Выбор стен, выполнение теплотехнического расчета стены. Вычерчивание стен и перегородок на плане здания	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
3.3	Проектирование заполнения лестничной клетки. Подбор оконных и дверных блоков. Вычерчивание проемов на плане здания	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
3.4	Составление ведомости проемов окон и дверей, спецификации оконных и дверных блоков	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
3.5	Подбор перемычек. Составление ведомости перемычек, спецификации перемычек	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
3.6	Оформление чертежа плана здания. Выбор и конструирование фундамента. определение глубины заложения фундамента. вычерчивание сечения фундамента, узлов сопряжений конструкций. Разработка и вычерчивание плана фундамента.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
3.7	Выбор плит перекрытия. Составление спецификации. разработка и вычерчивание схемы расположения плит перекрытия. Выполнение теплотехнического расчета чердачного перекрытия (покрытия)	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
3.8	Выполнение разреза здания. Конструирование характерных узлов здания. Разработка и вычерчивание фасадов здания	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
3.9	Выполнение сводной спецификации. Разработка схемы планировочной организации земельного участка (СПОЗУ). Расчет технико-экономических показателей по СПОЗУ.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
3.10	Разработка пояснительной записки	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
	Раздел 4 Курсовая работа					
4.1	Основы проектирования строительных конструкций Выдача задания. Расчет пустотной плиты. Расчет по первой группе предельных состояний. предварительный подбор сечения. определение	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	

	приведенных характеристик.					
4.2	Определение потерь предварительного напряжения. проверка прочности бетона в стадии обжатия.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
4.3	Определение коэффициента точности натяжения арматуры. Проверка принятого сечения предварительно напряженной арматуры.	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
4.4	Расчет по второй группе предельных состояний. Проверка на образование начальных трещин в сжатой зоне	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
4.5	Расчет наклонных сечений на образование трещин	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
4.6	Определение прогиба плиты при отсутствии трещин в растянутой зоне	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
	<b>Раздел 5. Самостоятельная работа</b>					
5.1	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе по теме 1.2. Строительные материалы и изделия	2	40	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3Л2.3	
5.2	Выполнение контрольной работы	2	20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3	
5.3	Подготовка к практическим занятиям	2	20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3	
5.4	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе по Инженерно-геологические исследования строительной площадки.	2	17	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1	
5.5	Подготовка к практическим занятиям	2	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1	
5.6	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе по Архитектура зданий	3	40	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2,	Л1.4	

				ПК 1.3		
5.7	Выполнение контрольной работы	3	40	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
5.8	Подготовка к практическим занятиям	3	27	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5	
5.9	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе по Архитектура зданий	4	20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
5.10	Выполнение контрольной работы	4	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
5.11	Оформление пояснительной записки и графической части по КП	4	20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5	
5.12	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе по основы проектирования строительных конструкций	4	20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
5.13	Выполнение контрольной работы	4	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
5.14	Оформление пояснительной записки по КР	4	20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4	
5.15	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе по теме 2.1. Основы проектирования строительных конструкций	5	50	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
5.16	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе по теме 2.1. Основы проектирования строительных конструкций	5	52	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
	<b>Раздел 6. Контроль</b>					
6.1	Контрольная работа	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2,	Л1.2 Л 1.2 Л 1.3 Л 1.4 Л 2.1 Л2.2 Л 2.3 Л 2.4 Л 2.5 Л 2.6 Л 3.1 Л 32 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	

				ПК 1.3	Э2 Э3
6.2	Контрольная работа	3		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2 Л 1.2 Л 1.3 Л 1.4 Л 2.1 Л2.2 Л 2.3 Л 2.4 Л 2.5 Л 2.6 Л 3.1 Л 32 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э2 Э3
6.3	Контрольная работа	4		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2 Л 1.2 Л 1.3 Л 1.4 Л 2.1 Л2.2 Л 2.3 Л 2.4 Л 2.5 Л 2.6 Л 3.1 Л 32 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э2 Э3
6.4	Курсовая работа	4		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2 Л 1.2 Л 1.3 Л 1.4 Л 2.1 Л2.2 Л 2.3 Л 2.4 Л 2.5 Л 2.6 Л 3.1 Л 32 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э2 Э3
6.5	Курсовой проект	4		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2 Л 1.2 Л 1.3 Л 1.4 Л 2.1 Л2.2 Л 2.3 Л 2.4 Л 2.5 Л 2.6 Л 3.1 Л 32 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э2 Э3
6.6	Экзамен	5	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2 Л 1.2 Л 1.3 Л 1.4 Л 2.1 Л2.2 Л 2.3 Л 2.4 Л 2.5 Л 2.6 Л 3.1 Л 32 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э2 Э3

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

##### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Платов Н.А.	Основы инженерной геологии: учебник для СПО	Москва: ИНФРА-М, 2015,
Л1.2	Сетков В. И., Сербин Е. П.	Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014, <a href="http://znanium.com/go.php?id=420258">http://znanium.com/go.php?id=420258</a>
Л1.3	Основин В. Н., Шуляков Л. В.	Строительные материалы и изделия	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2009, <a href="http://znanium.com/go.php?id=505931">http://znanium.com/go.php?id=505931</a>
Л1.4	Вильчик Н. П.	Архитектура зданий: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, <a href="http://znanium.com/go.php?id=754436">http://znanium.com/go.php?id=754436</a>

##### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Буга П.Г.	Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания: учеб.	Москва: Высш. шк., 1987,
Л2.2		Расчет физико-механических свойств полимерных сотовых заполнителей и проектирование строительных конструкций на их основе: Учеб. пособие	Петрозаводск, 1983,
Л2.3	Основин В. Н., Шуляков Л. В.	Строительные материалы и изделия	Минск: Вышэйшая школа, 2009, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234974">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234974</a>
Л2.4	Орловский Б.Я.,	Архитектура: учеб. для вузов	Москва: Интеграл, 2014,

	Магай А.А., Бабаян Г.А., Сербинович П.П., Орловский Б.Я.		
Л2.5	Сербинович П. П., Орловский Б. Я., Абрамов В. К.	Архитектурное проектирование промышленных зданий (архитектурно-композиционные и объемно-планировочные решения)	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447961">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447961</a>
Л2.6	Госунова М.И., Гаврилова М.М.	Архитектурное проектирование: Учеб.	М: Академия, 2011,

**6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Маилян Л.Р.	Справочник современного проектировщика	Ростов-на-Дону: Феникс, 2005,
Л3.2	Основин В. Н., Шуляков Л. В.	Строительные материалы и изделия. Лабораторный практикум	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2008, <a href="http://znanium.com/go.php?id=505747">http://znanium.com/go.php?id=505747</a>
Л3.3	Сысоева Е. В., Трушин С. И., Коновалов В. П., Кузнецова Е. Н.	Архитектурные конструкции и теория конструирования: Малоэтажные жилые здания: учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016, <a href="http://znanium.com/go.php?id=522650">http://znanium.com/go.php?id=522650</a>
Л3.4	Сысоева Е. В., Трушин С. И., Коновалов В. П., Кузнецова Е. Н.	Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016, <a href="http://znanium.com/go.php?id=557824">http://znanium.com/go.php?id=557824</a>
Л3.5	Сысоева Е. В., Трушин С. И., Коновалов В. П., Кузнецова Е. Н.	Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, <a href="http://znanium.com/go.php?id=768369">http://znanium.com/go.php?id=768369</a>
Л 3.6	Чугунов А. С.	Основы строительных конструкций : методические указания для практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство: методическое пособие, Ч. 1	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=613182">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=613182</a>

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)**

Э1	Журнал «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века»	<a href="http://www.stroyat21.ru/new.htm">http://www.stroyat21.ru/new.htm</a>
Э2	Электронно-библиотечная система Znanium.com	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Э3	Университетская библиотека ONLINE	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э4	«Издательство Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Э5	Электронная образовательная среда ДВГУПС	<a href="https://lk.dvgups.ru">https://lk.dvgups.ru</a>

**6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

Libre office свободное распространение ПО

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>

**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение
АМИЖТ № 207 (2)	Кабинет проектирования зданий и сооружений	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран, ноутбук. Дидактический материал, плакаты. Образцы горных пород. Лицензионное программное обеспечение Libre office свободное распространение ПО

АмИЖТ № 207 (2)	Кабинет основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран, ноутбук. Дидактический материал, плакаты. Образцы горных пород. Лицензионное программное обеспечение Libre office свободное распространение ПО
АмИЖТ № 321 (2)	Кабинет строительных материалов и изделий	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран, ноутбук. Образцы горных пород. Измерительные инструменты и приборы. Комплекты учебного оборудования Лицензионное программное обеспечение Libre office свободное распространение ПО

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)**

При изучении профессионального модуля проводятся учебные занятия в форме лекций – для освоения теоретических знаний, практические занятия – для формирования практических умений и навыков, а также студенты выполняют самостоятельную работу по освоению отдельных тем, изучению дополнительной литературы.

Прежде всего, следует внимательно ознакомиться с рабочей учебной программой, тематикой учебных занятий, подобрать рекомендуемую литературу. Для формирования системы знаний и умений по дисциплине рекомендуется придерживаться последовательности изучения разделов и тем, предложенной в программе и методических рекомендациях.

Приступая к проработке темы, необходимо уяснить круг рассматриваемых вопросов. Затем изучить материал темы по конспекту и рекомендуемой литературе, выделить главное, ответить на вопросы для самопроверки. При подготовке к занятиям обучающимся рекомендуется активно использовать интернет ресурсы. Для активизации учебного процесса при изучении дисциплины эффективно применяются мультимедийные презентации. Для развития творческих способностей и повышения интереса к дисциплине студентам предлагается самостоятельное составление и решение кроссвордов. Презентаций. проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и другие платформы). Учебные занятия с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ



<b>МДК 01.02 Проект производства работ</b>	
<b>1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)</b>	
1.1	<p>Виды и характеристики строительных машин. Роль строительных машин (СМ) в механизации и автоматизации технологических процессов в промышленном и гражданском строительстве. Транспортные, погрузо-разгрузочные машины. Машины для приготовления и транспортирования бетонных, растворов смесей. Машины и механизмы для приготовления и транспортирования бетонных, растворов смесей. Грунтоуплотняющие машины. Машины и механизмы для уплотнения строительных смесей. Ручной механизированный инструмент. Организация строительного производства. Основы организации строительства и строительного производства. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Основы поточной организации строительства. Виды строительных потоков. Календарное планирование строительства отдельных объектов. Проектирование календарного плана. составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строителей основных категорий. Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств. сетевое планирование. Методика расчета сетевого графика типа "вершины - события". Методика расчета сетевого графика типа "вершины - работы". Строительный генеральный план (СГП). опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов. Размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений. Временные здания. Определение перечня бытовых и санитарно-гигиенических помещений, расчет площадей. Проектирование временного водоснабжения и электроснабжения строительной площадки. Назначение, виды и структура технологических карт и карт трудовых процессов. Методика разработки технологических карт.</p>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Код дисциплины: МДК.01.02	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений
2.1.2	ПП Производственная практика
МДК изучается на 5 курсе	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	МДК 04.02 Реконструкция зданий и сооружений
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ПК 1.4: Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.</b>	
<p><b>Знать:</b> -способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании; методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям</p> <p><b>Уметь:</b> определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать графики эксплуатации (движения) - строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.</p> <p><b>Иметь практический опыт</b> В составлении и описании работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработке карт технологических и трудовых процессов.</p>	
<b>В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен</b>	
3.1	<p><b>Знать:</b> способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации; в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям;</p>
3.2	<p><b>Уметь:</b> читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.</p>
3.3	<p><b>Иметь практический опыт:</b> составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработки карт технологических и трудовых процессов.</p>

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
<b>Раздел 1 Лекционные занятия</b>						
1.1	Виды и характеристики строительных машин. Роль строительных машин (СМ) в механизации и автоматизации технологических процессов в промышленном и гражданском строительстве. Транспортные, погрузо–разгрузочные машины. Машины для приготовления и транспортирования бетонных, растворных смесей. Машины и механизмы для подготовительных и земляных работ. Грунтоуплотняющие машины. Машины и механизмы для уплотнения строительных смесей. Ручной механизированный инструмент	5	2	ПК 1.4	Л1.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.2	Организация строительного производства. Основы организации строительства и строительного производства. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР).	5	2	ПК 1.4	Л1.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.3	Основы поточной организации строительства. Виды строительных потоков. Календарное планирование строительства отдельных объектов. Проектирование календарного плана. Составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строителей основных категорий	5	2	ПК 1.4	Л1.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.4	Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств. Сетевое планирование. Методика расчета сетевого графика типа «вершины - события». Методика расчета сетевого графика типа «вершины - работы»	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Э1 Э2	Активное слушание
1.5	Строительный генеральный план (СГП). Опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов. Размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений. Временные здания	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.6	Определение перечня бытовых и санитарно-гигиенических помещений, расчет площадей. Проектирование временного водоснабжения и электроснабжения строительной площадки	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Э1 Э2	Активное слушание
1.7	Назначение, виды и структура технологических карт и карт трудовых процессов.	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Э1 Э2	
1.8	Методика разработки технологических карт.	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Э1 Э2	Активное слушание
<b>Раздел 2 Практические занятия</b>						
2.1	Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин и по типам, назначению и видам выполняемых работ	5	2	ПК 1.4	Л1.1Л2.1 Л 3.1 Э1 Э2	Технологии контроля степени сформированности компетенций
2.2	Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин и по типам, назначению и видам выполняемых работ	5	2	ПК 1.4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Технологии контроля степени сформированности компетенций
2.3	Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчлененным, поточно-комплексным).	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Л 3.1Э1 Э2	Технологии контроля степени сформированности компетенций

	Расчет параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов					компетенций
2.4	Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчлененным, поточно-комплексным). Расчет параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Л 3.1 Э1 Э2	Технологии контроля степени сформированности компетенций
2.5	Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах. Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана.	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Э1 Э2	Технологии контроля степени сформированности компетенций
<b>Раздел 2 Самостоятельные занятия</b>						
3.1	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе по теме Проект производства работ	5	36	ПК 1.4	Л1.1 Л 3.1 Э1 Э2	
3.2	Оформление пояснительной записки и графической части к КП	5	80	ПК 1.4	Л1.1 Э1 Э2	
3.3	Выполнение контрольной работы	5	20	ПК 1.4	Л1.1 Л 3.1 Э1 Э2	
<b>Раздел 4 Курсовое проектирование</b>						
4.1	Разработка календарного плана. Условия строительства	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Э1 Э2	
4.2	Определение объемов работ	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Э1 Э2	
4.3	Определение трудоемкости работ и потребности в машинах	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Э1 Э2	
4.4	Определение потребности в материальных ресурсах	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Э1 Э2	
4.5	Выбор методов производства работ	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Э1 Э2	
4.6	Календарный план производства работ: Разработка календарного плана	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Э1 Э2	
4.7	Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (график движения рабочих, графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов, график движения строительных машин и механизмов)	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Э1 Э2	
4.8	Безопасность труда при производстве работ на объекте	5	2	ПК 1.4	Л1.2 Э1 Э2	
<b>Раздел 5 Контроль</b>						
5.1	Дифференцированный зачет	5		ПК 1.4	Л1.2 Л1.2 Л2.1 Л 2.2 Л 3.1 Э1 Э2	
5.2	Курсовой проект	5		ПК 1.4	Л1.2 Л1.2 Л2.1 Л 2.2 Л 3.1 Э1 Э2	
5.3	Контрольная работа	5		ПК 1.4	Л1.2 Л1.2 Л2.1 Л 2.2 Л 3.1 Э1 Э2	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Дьяков В. П.	Технология и организация строительных работ: учебное пособие	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577161">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577161</a>
Л1.2	Соколов Г.К.	Технология и организация строительства: учебник для СПО	Москва: АКАДЕМИЯ, 2014,

<b>6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кирнев А.Д.	Организация строительного производства: курсовое и дипломное проектирование: Учеб. пособие для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2006,
Л2.2	Кирнев А. Д., Несветаев Г. В.	Строительные краны и грузоподъемные механизмы: (для выполнения курсового и дипломного проектирования по технологии и организации в строительстве и специалистов-строителей)	Ростов-н/Д: Феникс, 2013, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256449">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256449</a>
<b>6.1.3 Перечень методической литературы</b>			
Л3.1	Лозикова Ю.Г., Максименко А.Т., Белая Е.Н.	Организация строительного производства : учебное пособие (практикум): практикум	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=596326">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=596326</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)</b>			
Э1	Электронно-библиотечная система Znanium.com		<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Э2	Университетская библиотека ONLINE		<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
<b>6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
Microsoft Office standard 2016, лиц. 68129635			
Microsoft Windows Professional 8, лиц. 61442171			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Zoom (свободная лицензия)			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>			
<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)</b>			
Аудитория	Назначение	Оснащение	
АМИЖТ, аудитория 207 (2)	Кабинет проектирования производства работ	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран, ноутбук. Дидактический материал, плакаты. Образцы горных пород. Лицензионное программное обеспечение Libre office свободное распространение ПО	
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)</b>			
<p>Приступая к изучению профессионального модуля, студенту необходимо ознакомиться с те-матическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тет-радь темы и сроки проведения практических работ.</p> <p>При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания: изучают рекомендован-ную учебную и научную литературу; готовят контрольные вопросы к практическим занятиям; выполняют самостоятельные работы, участвуют в выполнении практических заданий.</p> <p>Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.</p> <p>Лекция</p> <p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фик-сировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p> <p>Практические занятия, семинар</p> <p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы с примерами решения задач, решение задач по алгоритму, решение расчетно-графических зада- ний. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p>			

Подготовка к дифференцированному зачету

При подготовке к дифференцированному зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, выполненные практические и лабораторные работы рекомендуемую литературу, образовательные Интернет-ресурсы.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭПОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

## Оценочные материалы при формировании рабочей программы

### ПМ 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»

#### МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений

#### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 при сдаче других форм промежуточной аттестации (устного опроса) и экзамена

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания дифференцированного зачёта (других форм промежуточной аттестации, учебной практики, производственной практики)
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебного материала.	Отлично
-----------------	--	---------

Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебнопрограммного материала	Не зачтено

Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 при защите курсового проекта

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП полно обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на некоторые вопросы	Хорошо
Высокий	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель	Отлично

	достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы	
--	--	--

### Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Иметь практический опыт	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей



## **2.Перечень примерных вопросов к другим формам промежуточной аттестации (устному опросу), зачету, защите курсового проекта, курсовой работе, экзамену.**

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

### **Примерный перечень вопросов к другим формам промежуточной аттестации (устному опросу), зачету**

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

- 1 Зависимость свойств материала от его состава;
- 2 Эстетические характеристики материала;
- 3 Строение и свойства древесины;
- 4 Пороки древесины;
- 5 Область применения горных пород;
- 6 Способы добычи и обработки природных каменных материалов;
- 7 Классификация керамических материалов;
- 8 Классификация металлов;
- 9 Защита металлов от коррозии;
- 10 Классификация вяжущих;
- 11 Черные вяжущие: битумы, дегти;
- 12 Свойства бетонной смеси, бетона;
- 13 Кладочные растворы, штукатурные растворы, специальные растворы;
- 14 Пластмассы: состав и назначение компонентов;
- 15 Битумные кровельные материалы;
- 16 Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении;
- 17 Строительные материалы для антивандальной защиты.

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

- 1 Виды дислокаций горных пород;
- 2 Понятие о геологической карте и разрезе;
- 3 Классификация минералов;
- 4 Классификация горных пород по происхождению;
- 5 Физико–механические свойства, лабораторные и полевые методы их определения;
- 6 Геоморфологические элементы, форма и особенности рельефа;
- 7 Виды вод в грунтах;
- 8 Методы, состав и объем инженерно-геологических работ;
- 9 Графическое обозначение на строительных чертежах;
- 10 Требования к чертежам планов зданий;
- 11 Требования к чертежам фасадов зданий;
- 12 Требования к чертежам разрезов зданий;
- 13 Классификация, требования к зданиям;
- 14 Единая модульная система (ЕМС);
- 15 Типизация и стандартизация в строительстве;
- 16 Основные конструктивные элементы зданий;
- 17 Требования, предъявляемые к основаниям;
- 18 Требования к фундаментам, их классификация;
- 19 Подвалы и технические подполья;
- 20 Сплошные кирпичные стены;
- 21 Архитектурно- конструктивные элементы стен;
- 22 Конструктивные решения сборных перекрытий из железобетонных плит;
- 23 Конструктивные решения различных видов пола;
- 24 Классификация и требования, предъявляемые к перегородкам;

- 25 Классификация окон и требования, предъявляемые к ним;
- 26 Классификация дверей и требования, предъявляемые к ним;
- 27 Классификация крыш и требования, предъявляемые к ним;
- 28 Водоотвод с крыш;
- 29 Классификация лестниц и требования, предъявляемые к ним;
- 30 Пандусы.

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

- 1 Назначение подвесных потолков;
- 2 Здания из монолитного железобетона;
- 3 Крупнопанельные здания;
- 4 Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий;
- 5 Основные положения проектирования промышленных зданий;
- 6 Классификация и конструктивные системы промышленных зданий;
- 7 Правила привязки колонн и стеновых ограждений к разбивочным осям здания;
- 8 Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним;
- 9 Предельные состояния конструкций;
- 10 Деформационные характеристики материалов конструкций;
- 11 Классификация нагрузок;
- 12 Определение внутренних усилий от расчётных нагрузок;
- 13 Область применения, виды стальных колонн;
- 14 Правила конструирования железобетонных колонн;
- 15 Работа центрально и внецентренно сжатых кирпичных столбов под нагрузкой;
- 16 Применение и виды стальных балок;
- 17 Расчёт стальных прокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний;
- 18 Расчет деревянных балок.

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

- 1 Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий;
- 2 Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий;
- 3 Многоэтажный железобетонный каркас промышленных зданий;
- 4 Виды полов промышленных зданий;
- 5 Виды окон и дверей промышленных зданий;
- 6 Конструкция фонарей;
- 7 Требования к доступности жилого помещения и общего имущества в многоквартирном жилом доме для инвалида;
- 8 Основные принципы расчёта железобетонных изгибаемых элементов;
- 9 Расчёт по предельным состояниям;
- 10 Особенности расчёта предварительно напряжённых конструкций;
- 11 Основные принципы расчёта фундаментов;
- 12 Виды сварных соединений;
- 13 Расчёт обычных и высокопрочных болтов;
- 14 Клеевые соединения;
- 15 Стыки сборных железобетонных конструкций.

### **2.3 Темы курсовых проектов Примерный перечень вопросов к защите курсового проекта**

#### **Примерные темы курсовых проектов**

- 1.Административное здание
- 2.Детские ясли-сад
- 3.Пятиэтажный жилой дом

4. Столовая
5. Трехэтажный 24-квартирный дом
6. Многоквартирный жилой дом
7. Комплексный приемный пункт бытового обслуживания
8. Школа
9. Двухэтажное общежитие
10. Магазин товаров повседневного спроса

Примерный перечень вопросов к защите курсового проекта

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

1. Кирпичные сплошные стены
2. Ленточные фундаменты, их конструкции
3. Единая модульная система (ЕМС)
4. Фундаменты, их виды, требования к фундаментам
5. Виды размеров строительных конструкций
6. Модульная координация размеров в строительстве
7. Перегородки, их конструкции
8. Сборные перекрытия, требования к ним, конструкции
9. Монолитные перекрытия, требования к ним, конструкции
10. Конструкции многослойных кирпичных наружных стен
11. Устройство деформационных швов
12. Ленточные фундаменты, их конструкции
13. Гидроизоляция фундаментов
14. Столбчатые фундаменты, их конструкции
15. Свайные фундаменты, их конструкции
16. Лестницы, их конструкции
17. Конструкции фонарей
18. Чердачные крыши, их конструкции
19. Совмещенные крыши, их конструкции
20. Водоотвод с крыш
21. Перегородки, их конструкции

**Темы курсовых проектов Примерный перечень вопросов к защите курсового проекта**

**Примерные темы курсовой работы**

- Расчет и конструирование многопустотной железобетонной плиты перекрытия
- Расчет и конструирование ребристой железобетонной плиты таврового сечения
- Расчет и конструирование центрально-сжатой стальной колонны

Примерный перечень вопросов к защите курсового проекта

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

1. Объясните понятие нормальной и расчетной нагрузок.
2. Классификация нагрузок.
3. Каковы задачи расчёта строительных конструкций.
4. Каково назначение поперечной арматуры, её основные виды.
5. Основы расчёта строительных конструкций, работающих на сжатие.
6. Перечислите технические характеристики строительных конструкций
7. Предельные состояния строительных конструкций

2.4 Примерный перечень вопросов к экзамену. Образец экзаменационного билета  
Примерный перечень вопросов к экзамену. Образец экзаменационного билета

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

- 1 Область применения стальных стропильных ферм;
- 2 Расчёт стальных стропильных ферм;
- 3 Конструирование стальных стропильных ферм.
- 4 Область применения деревянных ферм;
- 5 Расчет деревянных ферм;
- 6 Конструирование деревянных ферм;
- 7 Область применения железобетонных ферм;
- 8 Расчет и конструирование железобетонных ферм;
- 9 Конструирование железобетонных ферм с предварительно напряжённой и обычной арматурой;
- 10 Основные принципы расчёта железобетонных изгибаемых элементов;
- 11 Расчёт по предельным состояниям;
- 12 Особенности расчёта предварительно напряжённых конструкций;
- 13 Основные принципы расчёта фундаментов;
- 14 Виды сварных соединений;
- 15 Расчёт обычных и высокопрочных болтов;
- 16 Клеевые соединения;
- 17 Стыки сборных железобетонных конструкций;
- 18 Предельные состояния конструкций;
- 19 Деформационные характеристики материалов конструкций;

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

- 20 Классификация нагрузок;
- 21 Определение внутренних усилий от расчётных нагрузок;
- 22 Область применения, виды стальных колонн;
- 23 Правила конструирования железобетонных колонн;
- 24 Работа центрально и внецентренно сжатых кирпичных столбов под нагрузкой;
- 25 Применение и виды стальных балок;
- 26 Расчёт стальных прокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний;
- 27 Расчет деревянных балок;
- 28 Назначение подвесных потолков;
- 29 Здания из монолитного железобетона;
- 30 Крупнопанельные здания;

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

- 31 Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий;
- 32 Основные положения проектирования промышленных зданий;
- 33 Классификация и конструктивные системы промышленных зданий;
- 34 Правила привязки колонн и стеновых ограждений к разбивочным осям здания;
- 35 Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним;
- 36 Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий;
- 37 Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий;
- 38 Многоэтажный железобетонный каркас промышленных зданий;
- 39 Виды полов промышленных зданий;
- 40 Виды окон и дверей промышленных зданий;
- 41 Конструкция фонарей;
- 42 Требования к доступности жилого помещения и общего имущества в многоквартирном жилом доме для инвалида;
- 43 Классификация, требования к зданиям;
- 44 Единая модульная система (ЕМС);
- 45 Типизация и стандартизация в строительстве;
- 46 Основные конструктивные элементы зданий;
- 47 Требования, предъявляемые к основаниям;
- 48 Требования к фундаментам, их классификация;
- 49 Подвалы и технические подполья;
- 50 Сплошные кирпичные стены;

## Образец экзаменационного билета по МДК 01.01

АМИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Свободном		
ПЦК 08.01.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений  8 семестр 2021-2022 уч.год	<b>Экзаменационный билет № 1</b> МДК 01.01 <u>Проектирование зданий и сооружений</u> Для направления подготовки/специальности 08.01.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	«Утверждаю» Председатель ПЦК  _____/Н.Н. Здриль  «__» _____ 2022г
Оцениваемые компетенции: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 1-9		
Вопрос 1 Область применения, достоинства и недостатки деревянных конструкций Вопрос 2 Конструктивные решения заполнения оконных и дверных проемов. Основные элементы оконного и дверного заполнения.		
Преподаватель _____ / Гордельянова Т.П./		
Преподаватель _____ / Кириллова М.Н. /		

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования

Примерные задания теста по МДК 01.01 к другим формам промежуточной аттестации

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

1. Чертеж это:

#### Варианты ответов

- документ, состоящий из изображений предмета
- документ, состоящий из изображений фигуры
- бумага с надписями и чертежами
- формат с надписями и чертежами

2. В виде массивной монолитной ж/б плиты устраивается фундамент

#### Варианты ответов

- Каркасный
- Сплошной
- Ленточный
- Свайный
- Столбчатый

3. Освещенность солнечным светом зданий, сооружений и их внутренних помещений - это:

#### Варианты ответов

- Надстройка
- Озеленение
- Инсоляция
- Светопрозрачная пленка

4. Как называются удлиненные элементы-балки, на которые укладывается кровля?

#### Варианты ответов

- Стропила
- Фундамент
- Колонны
- Перекрышки

5. Конструктивные схемы бывают

#### Варианты ответов

- Простые, каркасные, сложные
- Смешанные, каркасные, простые
- Бескаркасные, сложные, простые
- Каркасные, бескаркасные, смешанные

6. Вынесенная за плоскость фасадной стены часть помещений – это:

#### Варианты ответов

- лоджия
- мансарда
- балкон
- эркер

Соответствие между балльной и рейтинговой системами оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

#### 4. Оценка обучающегося на вопросы.

Оценка ответа обучающегося при защите курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие содержания КР методике расчета (исследования)	Полное несоответствие содержания КР/КП поставленным целям или их отсутствие	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Качество обзора литературы	Недостаточный анализ	Отечественная литература	Современная отечественная литература	Новая отечественная и зарубежная литература
Творческий характер КР, степень самостоятельности в разработке	Работа в значительной степени не является самостоятельной	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	Полное соответствие критерию
Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники	Полное соответствие критерию
Качество графического материала в КР	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.
Грамотность изложения текста КР	Много стилистических и грамматических ошибок	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Есть отдельные грамматические ошибки	Текст КР/КП читается легко, ошибки отсутствуют
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению	Требования, предъявляемые к оформлению КР/КП, нарушены	Допущены незначительные погрешности в оформлении КР/КП	КР/КП соответствует всем предъявленным требованиям
Качество доклада	В докладе не раскрыта тема КР/КП, нарушен регламент	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР/КП	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей	Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР/КП
Качество ответов на вопросы	Не может ответить на дополнительные вопросы	Знание основного материала	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Ответы точные, высокий уровень эрудиции

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.

Оценка ответа обучающего на вопросы других форм промежуточной аттестации (устному опросу), зачету, экзамену

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

## МДК 02.01 Проект производства работ

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций ПК 1.4

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения <b>не ниже порогового</b>

Шкалы оценивания ПК 1.4 дифференцированного зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Обучающийся: - обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; - допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; - не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; - справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; - знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; - допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; - успешно выполнил задания, предусмотренные программой; - усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; - показал систематический характер знаний учебно-программного материала; - способен к самостоятельному пополнению знаний по учебнопрограммному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: - обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; - ознакомился с дополнительной литературой; - усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; - проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий,	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий,	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения



	были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Иметь практический опыт	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

## 2. Перечень вопросов дифференцированному зачету, курсовому проекту

### Компетенции ПК 1.4

1. Виды и характеристики строительных машин.
2. Роль строительных машин (СМ) в механизации и автоматизации технологических процессов в промышленном и гражданском строительстве.
3. Транспортные, погрузо-разгрузочные машины.
4. Машины для приготовления и транспортирования бетонных, растворных смесей.
5. Машины и механизмы для подготовительных и земляных работ. Грунтоуплотняющие машины.
6. Машины и механизмы для уплотнения строительных смесей.
7. Ручной механизированный инструмент.

### Компетенции ПК 1.4

8. Организация строительного производства.
9. Основы организации строительства и строительного производства.
10. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР).
11. Основы поточной организации строительства. Виды строительных потоков.
12. Календарное планирование строительства отдельных объектов.
13. Проектирование календарного плана. составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строителей основных категорий.
14. Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств. сетевое планирование.
15. Методика расчета сетевого графика типа "вершины - события".
16. Методика расчета сетевого графика типа "вершины - работы".
17. Строительный генеральный план (СГП). опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов.
18. Размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений.

19. Временные здания. Определение перечня бытовых и санитарно-гигиенических помещений, расчет площадей.
20. Проектирование временного водоснабжения и электроснабжения строительной площадки. Назначение, виды и структура технологических карт и карт трудовых процессов.

## 2.1 Темы курсовых проектов. Примерный перечень вопросов к защите курсового проекта

### Примерные темы курсовых проектов

#### Темы курсовых проектов

1. Календарный план на строительство административного здания
2. Календарный план на строительство детских ясли-сад
3. Календарный план на строительство пятиэтажного жилого дома
4. Календарный план на строительство столовой
5. Календарный план на строительство трехэтажного 24-квартирного дома
6. Календарный план на строительство многоквартирного жилого дома
7. Календарный план на строительство комплексного приемного пункта бытового обслуживания
8. Календарный план на строительство школы
9. Календарный план на строительство двухэтажного общежития
10. Календарный план на строительство магазина товаров повседневного спроса

### Примерный перечень вопросов к защите курсового проекта

#### Компетенции ПК 4.1

1. Организация строительного производства.
2. Основы организации строительства и строительного производства.
3. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР).
4. Основы поточной организации строительства. Виды строительных потоков.
5. Календарное планирование строительства отдельных объектов.
6. Проектирование календарного плана. составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строителей основных категорий.
7. Строительный генеральный план (СГП). опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов.
8. Размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений.
9. Временные здания. Определение перечня бытовых и санитарно-гигиенических помещений, расчет площадей.
10. Проектирование временного водоснабжения и электроснабжения строительной площадки. Назначение, виды и структура технологических карт и карт трудовых процессов
11. Машины и механизмы для подготовительных и земляных работ. Грунтоуплотняющие машины.
12. Машины и механизмы для уплотнения строительных смесей

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования

#### Примерные задания теста по МДК 01.02 к дифференцированному зачету

#### Компетенции ПК 4.1

1. Комплекс графических и текстовых материалов, предварительно подготовленных и обоснованных техническими и экономическими расчетами будущего промышленного предприятия, здания, сооружения или их комплексов называется...
2. Проектные организации, специализирующиеся на комплексном проектировании технологии производственных процессов и строительной части зданий и сооружений называются...

Варианты ответов

- комплексными
- специализированными
- строительными
- технологическими

3. Проектные организации, специализирующиеся на проектирование технологии производственных процессов предприятий в определенных отраслях экономики (металлургической, машиностроительной, химической, и др.)...

Варианты ответов

- комплексными
- специализированными
- строительными
- технологические

4. Общеплощадочный стройгенплан входит в состав:

Варианты ответов

- проекта производства работ (ППР);
- проекта организации строительства (ПОС).;
- технологической карты (ТК);
- рабочей документации (РД);

5. Ширина временных дорог при двустороннем движении должна быть:

Варианты ответов

- 4-6м;
- 5-10м;
- 6-8м;

6. Приобъектные склады устраивают:

Варианты ответов

- надземными и подземными;
- одноэтажными, в виде навесов и многоэтажными;
- закрытыми, полужакрытыми и открытыми;

Соответствие между балльной и рейтинговой системами оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы

Оценка ответа обучающегося на вопросы к дифференцированному зачету, курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие ответов	Полное несоот-	Значительные по-	Незначительные по-	Полное соответствие

формулировка вопросов (заданий)	ответствие по всем вопросам	грешности	грешности	
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.

## ПМ 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»

### 1 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения <b>не ниже порогового</b>

Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 при сдаче экзамена

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Обучающийся: - обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; - допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; - не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; - справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; - знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; - допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; - успешно выполнил задания, предусмотренные программой; - усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; - показал систематический характер знаний учебно-программного материала; - способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: - обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; - ознакомился с дополнительной литературой; - усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; - проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Иметь практический опыт	Неспособность самостоятельно проявить навыки решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

Примерный перечень примерных вопросов к экзамену квалификационному

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

- 1 Область применения стальных стропильных ферм;
- 2 Расчёт стальных стропильных ферм;
- 3 Конструирование стальных стропильных ферм.
- 4 Область применения деревянных ферм;
- 5 Расчет деревянных ферм;
- 6 Конструирование деревянных ферм;
- 7 Область применения железобетонных ферм;
- 8 Расчет и конструирование железобетонных ферм;
- 9 Конструирование железобетонных ферм с предварительно напряжённой и обычной арматурой;
- 10 Основные принципы расчёта железобетонных изгибаемых элементов;
- 11 Расчёт по предельным состояниям;
- 12 Особенности расчёта предварительно напряжённых конструкций;
- 13 Основные принципы расчёта фундаментов;
- 14 Виды сварных соединений;
- 15 Расчёт обычных и высокопрочных болтов;
- 16 Клеевые соединения;
- 17 Стыки сборных железобетонных конструкций;
- 18 Предельные состояния конструкций;

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

- 19 Деформационные характеристики материалов конструкций;
- 20 Классификация нагрузок;
- 21 Определение внутренних усилий от расчётных нагрузок;
- 22 Область применения, виды стальных колонн;
- 23 Правила конструирования железобетонных колонн;
- 24 Работа центрально и внецентренно сжатых кирпичных столбов под нагрузкой;
- 25 Применение и виды стальных балок;
- 26 Расчёт стальных прокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний;
- 27 Расчет деревянных балок;
- 28 Назначение подвесных потолков;
- 29 Здания из монолитного железобетона;
- 30 Крупнопанельные здания;

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

- 31 Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий;
- 32 Основные положения проектирования промышленных зданий;
- 33 Классификация и конструктивные системы промышленных зданий;
- 34 Правила привязки колонн и стеновых ограждений к разбивочным осям здания;
- 35 Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним;
- 36 Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий;
- 37 Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий;
- 38 Многоэтажный железобетонный каркас промышленных зданий;
- 39 Виды полов промышленных зданий;
- 40 Виды окон и дверей промышленных зданий;
- 41 Конструкция фонарей;

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

- 42 Требования к доступности жилого помещения и общего имущества в многоквартирном жилом доме для инвалида;
- 43 Классификация, требования к зданиям;
- 44 Единая модульная система (ЕМС);
- 45 Типизация и стандартизация в строительстве;
- 46 Основные конструктивные элементы зданий;
- 47 Требования, предъявляемые к основаниям;
- 48 Требования к фундаментам, их классификация;
- 49 Подвалы и технические подполья;
- 50 Сплошные кирпичные стены;

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

- 51 Архитектурно- конструктивные элементы стен;
- 52 Конструктивные решения сборных перекрытий из железобетонных плит;
- 53 Конструктивные решения различных видов пола;
- 54 Классификация и требования, предъявляемые к перегородкам;
- 55 Классификация окон и требования, предъявляемые к ним;
- 56 Классификация дверей и требования, предъявляемые к ним;
- 57 Классификация крыш и требования, предъявляемые к ним;
- 58 Водоотвод с крыши;
- 59 Классификация лестниц.

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

- 60 Рассчитать балку перекрытия , выполненную из прокатного двутавра. Расчетная длина балки – 4,8 м. Расчетная нагрузка , действующая на погонный метр балки – 75 Кнм. Сталь- С235;
- 61 Рассчитать железобетонную колонну сечением 40х40 см. Высота колонны 6,2 м. Длительно действующая нагрузка – 1800 кН. кратковременная нагрузка -380 кН. Бетон класса – В25; продольная арматура класса А3;

- 62 Рассчитать балку покрытия, выполненную из прокатного двутавра. Расчетная длина – 7,8 м. Расчетная нагрузка, действующая на погонный метр балки – 95 Кнм. Сталь С275;
- 63 Рассчитать железобетонную колонну сечением 40\*40 см. Высота колонны 5,2 м. Длительно действующая нагрузка – 1400 кн. Кратковременная нагрузка 240 кн. Бетон класса В-25; продольная арматура класса А-III;
- 64 Сборная железобетонная балка имеет массу  $m=2.2$  т, определить нагрузку от собственного веса балки;
- 65 Определить нагрузку от собственного веса равнополочного уголка 70x70x5, длиной 5 м;
- 66 Рассчитать железобетонную колонну сечением 50\*50 см. Высота колонны 6,8 м. Длительно действующая нагрузка – 2700 кн. Кратковременная нагрузка – 540 кн. Бетон класса В-20; продольная арматура класса А-III;
- 67 Рассчитать балку покрытия, выполненную из прокатного двутавра. Расчетная длина балки -7,2 м. Расчетная нагрузка, действующая на погонный метр балки – 110 КНМ. Сталь – С275;
- Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
- 68 Определить несущую способность железобетонной балки. Сечение балки  $b=150$  мм,  $h = 250$  мм. Бетон тяжелый В20. Арматура класса А- III, два стержня диаметром 16 мм,  $a_b=$ см;
- 69 Рассчитать балку покрытия, выполненную из прокатного двутавра. Расчетная длина балки – 6,2 м. Расчетная нагрузка, действующая на погонный метр балки – 102 Кнм. Сталь – С345;
- 70 Для железобетонной балки прямоугольного сечения определить требуемую площадь продольной рабочей арматуры. Класс бетона В20, класс арматуры А-III, изгибающий момент 120 кН м;
- 71 Рассчитать глубину заложения фундамента при следующих условиях: глубина промерзания грунта 1,41 м, отметка пола технического подполья 1,8 м, слабый грунт мощностью 0,7 м, отметка земли 0,5 м;
- Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
- 72 Определить размеры двухмаршевой лестницы жилого дома, если высота этажа 3,3 м, ширина марша 1,05 м, уклон лестницы 1:2. Размеры ступени принять 150x300 мм;
- 73 Вычертить план плит покрытия, размер здания 18\*32 м (спецификация);
- 74 Рассчитать количество и выбрать марку перемычек для проема шириной 1010 мм, расположенного в несущей наружной стене толщиной 510 мм;
- 75 Рассчитать глубину заложения фундамента при следующих условиях: глубина промерзания грунта 1,36 м, отметка пола подвала 2,4 м, слабый грунт мощностью 0,9 м, отметка земли 0,4 м;
- 76 Вычертить конструктивные системы здания (3 вида);
- 77 Вычертить конструкцию линолеумного пола по железобетонной плите перекрытия;

Образец экзаменационного билета по ПМ 01

АМИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Свободном		
<p>ПЦК 08.01.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений</p> <p>8 семестр 2021-2022 уч.год</p>	<p><b>Экзаменационный билет № 1</b></p> <p>ПМ 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»</p> <p>Для направления подготовки/специальности 08.01.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений</p>	<p>«Утверждаю»</p> <p>Председатель ПЦК</p> <p>_____/Н.Н. Здриль</p> <p>«__» _____ 2022г</p>
<p>Часть А Ответьте на вопросы. Какой конструктивный элемент называется перемычкой? (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.3)</p> <p>Назовите виды перемычек и их устройство. Подберите перемычки для оконного проёма шириной 1360 мм, стены наружные несущие толщиной 2,5 кирпича. Начертите схемы установки перемычек.</p> <p>Часть Б Решить задачу № 1 на определение площади и диаметра продольной рабочей арматуры в железобетонной балке. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.2)</p> <p>Часть В Сетевое планирование, основные элементы, правила построения. Построить сетевой график на заданный объект работ. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4)</p> <p><b>Инструкция</b></p> <p>1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания) – <u>по выбору</u></p> <p>2. Для выполнения задания части Б воспользуйтесь приложением А</p> <p>3. Вы можете воспользоваться: калькулятором, справочной литературой</p> <p>4. Максимальное время выполнения задания 60 минут</p> <p>Преподаватель _____ / Гордельянова Т.П./</p> <p>Преподаватель _____ / Кириллова М.Н. /</p> <p>Преподаватель _____ / Кириллова М.Н. /</p>		



### 3 Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования

#### Примерные задания теста по ПМ 01

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

1. В состав ППР включены разделы:

- А. календарный план производства работ;
- Б. задание на разработку ППР;
- В. стройгенплан;
- Г. технологические карты производства работ;
- Д. рабочая и проектная документация.

2. Выбрать допустимую технологическую последовательность работ:

- А. черный пол→ чистый пол→ штукатурка→ окраска водными составами;
- Б. штукатурка→ черный пол→ чистый пол→ окраска водными составами;
- В. черный пол→ штукатурка→ окраска водными составами→ чистый пол.

3. Границы опасной зоны крана закрепляются на строительной площадке:

- А. сплошным ограждением;
- Б. никак не обозначаются;
- В. щитами с предупреждающими надписями;
- Г. красными флажками (или колышками с красными лоскутами).

4. Забой:

- А. массив разрабатываемого экскаватором грунта;
- Б. рабочая зона экскаватора, включая место стоянки транспортных средств;
- В. перемещение экскаватора при разработке грунта.

5. Землеройно-транспортная машина, представляющая собой базовую машину (трактор) с навесным оборудованием, состоящим из ножевого отвала, толкающей рамы и устройств для управления отвалом, - это:

- А. бульдозер;
  - Б. скрепер;
  - В. экскаватор;
  - Г. гидромонитор.
6. Сборные железобетонные колонны транспортируют в положении:
- А. горизонтальном;
  - Б. вертикальном;
  - В. рабочем.

7. Все объемы земляных работ подсчитывают: А. для грунта в разрыхленном состоянии;

- Б. для грунта в специально уплотненном состоянии;
- В. для плотного (естественного) состояния грунта.

8. Строительные конструкции и основания рассчитываются на нагрузки и воздействия по

- а) допускаемым напряжениям
- б) методу предельных состояний
- в) разрушающим нагрузкам
- г) потери устойчивости

9. К предельным состояниям первой группы относятся

- а) недопустимые деформации конструкций
- б) образование или раскрытие трещин
- в) потеря устойчивости формы, положения, разрушения любого характера
- г) потеря устойчивости

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

10. К предельным состояниям второй группы относятся

- а) недопустимые деформации конструкций в результате прогиба, образования или раскрытия трещин
- б) разрушения любого характера

- в) общая потеря устойчивости формы
- г) разрушения любого характера

11. Установленная нормами нагрузка, гарантирующая нормальную эксплуатацию конструкции, называется \_\_\_\_\_

12. Расстояние между координационными осями продольных стен или продольных рядов колонн:

- а) шаг;
- б) пролет;
- в) координационный размер.

13. Как называется верхняя плоскость фундамента, на которой располагаются надземные части здания:

- а) подошва;
- б) обрез;
- в) ростверк.

14. Что определяется расстоянием от спланированной поверхности грунта до уровня подошвы фундамента:

- а) глубина заложения фундамента.
- б) отметка подошвы фундамента.
- в) отметка обреза фундамента.

15. Равномерные деформации грунта под зданием называют:

- а) просадкой,
- б) осадкой,
- в) оседанием.

16. Чаще всего контролируют прочность бетона на:

- а) сжатие
- б) растяжение
- в) изгиб
- г) смятие

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

17. Основное назначение газобетона:

- а) возведение ограждающих конструкций
- б) устройство фундаментов
- в) возведение монолитных конструкций
- г) монолитные перекрытия и покрытия

18. Назначение заполнителей в бетонах и растворах заключается в следующем:

- а) позволяют экономить вяжущее, регулируют технологические свойства бетонной смеси, влияют на показатель марки бетона
- б) помогают снизить водопотребность бетонной смеси, снижают объёмный вес при неизменной прочности, придают декоративность наружным поверхностям
- в) создают прочностной каркас, снижают коррозионную стойкость, повышают долговечность
- г) повышают огнестойкие качества бетонов и растворов, понижают морозостойкость

19. К особо тяжелым бетонам относятся бетоны со средней плотностью (кг/м<sup>3</sup>)

- а) более 2500
- б) 2200-2500
- в) 1800-2200
- г) 500-1800

20. К легким бетонам относятся бетоны со средней плотностью (кг/м<sup>3</sup>)

- а) 500-1800
- б) более 2500
- в) 1800-2200

Соответствие между бальной и рейтинговой системами оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

### 3. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задание экзаменационного билета

Оценка ответа обучающегося на вопросы экзаменационного билета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.