

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к407) Строительство



Пиотрович А.А., д-р
техн. наук, доцент

10.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Технология возведения зданий и сооружений**

для направления подготовки 08.03.01 Строительство

Составитель(и): Полякова И.Ю.

Обсуждена на заседании кафедры: (к407) Строительство

Протокол от 10.06.2021г. № 10

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 01.01.1754 г. №

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
(к407) Строительство

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
(к407) Строительство

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
(к407) Строительство

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к407) Строительство

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Технология возведения зданий и сооружений
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 6
контактная работа	49	курсовые работы 6
самостоятельная работа	95	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	16 5/6			
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	1	1	1	1
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	49	49	49	49
Сам. работа	95	95	95	95
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Основные положения технологии; технологии возведения подземных сооружений, зданий из сборных конструкций, искусственного камня, зданий с применением монолитного железобетона; технология возведения зданий и сооружений в особых условиях.
1.2	
1.3	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	Б1.О.20.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная геодезия
2.1.2	Инженерная и компьютерная графика
2.1.3	Инженерная геология
2.1.4	Изыскательская практика (геологическая)
2.1.5	Изыскательская практика (геодезическая)
2.1.6	Геодезические работы в строительстве
2.1.7	Материаловедение и ТКМ
2.1.8	Архитектура зданий и сооружений
2.1.9	Основания и фундаменты
2.1.10	Технологические процессы в строительстве
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Организация и управление в строительстве
2.2.2	Технологии виртуальной и дополненной реальности в строительстве
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Управление проектами в профессиональной деятельности

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	
Знать:	
Основные законы естественнонаучных дисциплин для применения их в профессиональной деятельности	
Уметь:	
Применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Владеть:	
Законами и методами естественнонаучных дисциплин для решения задач в проектировании строительных объектов	

ПК-1: Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	
Знать:	
Принципы проектирования промышленных зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования	
Уметь:	
Пользоваться нормативной базой в проектировании зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования	
Владеть:	
Методами проектирования строительных объектов	

ПК-2: Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения	
Знать:	
Технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием программно-вычислительных комплексов	
Уметь:	
Пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и системами	

автоматизированного проектирования
Владеть:
Технологией проектирования строительных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные положения по технологии возведения зданий. Технологическое проектирование при возведении зданий						
1.1	Предмет и содержание дисциплины. Учебная литература. Основные понятия. Система нормативных документов в строительстве. Организация проектирования в строительстве. Проект производства работ (ППР), его виды и содержание. Методика разработки основных элементов проекта производства работ /Лек/	6	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Э3	0	
1.2	Выдача задания на КР. Разработка ведомости объемов работ /Пр/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л3.1	0	
1.3	Особенности технического и тарифного нормирования. Калькуляция затрат труда /Пр/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л3.1	0	
1.4	Основные положения по технологии возведения зданий. Технологическое проектирование при возведении зданий /Ср/	6	6	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	0	
	Раздел 2. Технология работ подготовительного периода						
2.1	Разбивка зданий и сооружений на местности. Расчистка и планировка территории. Отвод поверхностных и грунтовых вод. Подготовка площадки к строительству и ее обустройство	6	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Э1	0	
2.2	Искусственное понижение уровня грунтовых вод: расчет притока к иглофильтровой установке; определение параметров водопонижительной системы, построение депрессионных поверхностей подземного потока. /Пр/	6	4	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.3	Предохранение грунтов от промерзания: ознакомление с мероприятиями по предохранению грунтов от промерзания; определение глубины промерзания грунта и расчет толщины утепляющего слоя. /Пр/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.4	Технология работ подготовительного периода /Ср/	6	6	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э3	0	
	Раздел 3. Технологии возведения подземных зданий и сооружений						

3.1	3.1 Работы нулевого цикла. 3.2 Устройство оснований. 3.3 Методы ограждения глубоких котлованов. 3.4 Способы закрепления ограждающих конструкций котлована. 3.5 Фундаменты мелкого заложения 3.6 Свайные фундаменты 3.7 Защита подземной части зданий от грунтовых вод 3.8 Обратные засыпки /Лек/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1	0	
3.2	Технологии возведения свайных фундаментов. Технология непрерывного проходного шнека или технология CFA. Технология устройства буронабивных свай уплотнения (DDS). Технология возведения подземной части здания методом «стена в грунте». Существующие технологии возведения и погружения опускных колодцев /Пр/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1	0	
3.3	Технологии возведения подземных зданий и сооружений /Ср/	6	6	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1	0	
Раздел 4. Технология возведения полносборных зданий							
4.1	4.1. Возведение одноэтажных зданий производственного назначения из сборных железобетонных конструкций. 4.1.1 Общие положения 4.1.2. Технология возведения подземной части зданий. 4.1.3. Возведение надземной части зданий 4.1.4. Заделка стыков 4.1.5. Методы монтажа /Лек/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Э2	0	
4.2	4.2. Технология возведения одноэтажных зданий из стальных конструкций. Конвейерно-блочный монтаж. /Пр/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Э2	0	
4.3	4.3. Технология возведения многоэтажных каркасных промышленных зданий 4.3.1 Конструктивные схемы зданий 4.3.2 Возведение подземной части зданий 4.3.3 Методы возведения многоэтажных каркасных зданий 4.3.4 Технология устройства стыков /Пр/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Э2	0	
4.4	4.4. Технология возведения крупнопанельных зданий 4.4.1 Общие положения 4.4.2 Возведение подземной части зданий 4.4.3 Возведение надземной части зданий 4.4.4 Заделка стыков 4.4.5 Выполнение специальных работ 4.4.6 Выполнение отделочных работ /Лек/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Э2	0	

4.5	4.5 Монтаж зданий из объемных блоков 4.5.1 Общие положения 4.5.2 Технология возведения подземной части 4.5.3 Краны используемые для монтажа надземной части 4.5.4 Технология монтажа блоков /Пр/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Э2	0	семинар
4.6	4.6. Технология возведения зданий методами подъема перекрытий и этажей 4.6.1. Общие положения. 4.6.2. Технология устройства пакета плит перекрытий 4.6.3. Монтаж перекрытий и этажей. 4.6.4. Механизация работ при возведении зданий. /Пр/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Э2	0	семинар
4.7	4.7. Технология возведения зданий системы КУБ 4.7.1. Характеристика системы 4.7.2. Последовательность монтажа колонн. Сопряжение колонн 4.7.3. Характеристики и последовательность монтажа плит перекрытия. Стык колонны и плиты перекрытия 4.7.4. Характеристики вертикальных связей жесткости 4.7.5. Характеристики лестничных маршей и вентиляционных блоков 4.7.6. Характеристики наружных стен 4.7.7. Последовательность монтажа на захватке /Пр/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1 Э2	0	
4.8	технологическая карта на монтаж каркаса одноэтажного производственного здания /КР/	6	30	ОПК-1 ПК-1 ПК-2	Л1.1Л3.1 Э2	0	
4.9	Выбор кранов по техническим параметрам для монтажа одноэтажного здания /Пр/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л3.1	0	
4.10	Публичная защита КР (выступления студентов с презентациями). /Пр/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1 Э2 Э3	0	
4.11	Технология возведения полносборных зданий /Ср/	6	15	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1 Э2	0	
4.12	Разработка КР /Ср/	6	40	ОПК-1 ПК-1	Л3.1	0	
Раздел 5. Технология возведения зданий из каменных материалов							
5.1	5.1 Технология возведения зданий из каменных материалов 5.1.1. Общие положения. 5.1.2. Технология возведения зданий с однослойными каменными стенами. 5.1.3. Возведение зданий с многослойными облегченными стенами. 5.1.4. Организация труда каменщиков /Лек/	6	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Э2	0	

5.2	5.2 Возведение каменных конструкций в зимних условиях 5.2.1. Общие положения 5.2.2. Способы кладки в зимних условиях 5.2.3. Мероприятия в период оттаивания кладки /Лек/	6	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Э2	0	
5.3	Возведение зданий с кирпичными стенами 1. определение объемов кладки для типового этажа; 2. определение трудоемкости работ; 3. определение состава звеньев и размещение их на захватке. /Пр/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1	0	
5.4	Устройство многослойных кирпичных стен. – знакомство с ТТК «Устройство слоистой (многослойной) кирпичной кладки на строительстве жилого дома»; – выбор технологии производства работ; – описание технологических операций, выполняемых в процессе сооружения многослойных стен при строительстве здания с указанием их технологической последовательности; – разработка схемы организации работ на плане здания, с нанесением размеров демянков, указанием мест установки порядовок, устройства мая-ков, расстановкой принятых средств подмащивания, мест установки строительного крана и оборудования для приема и хранения раствора. /Пр/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Э2	0	
5.5	Технология возведения зданий из каменных материалов /Ср/	6	6	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1 Э2	0	
	Раздел 6. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона						

6.1	6.1. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона 6.1.1. Конструктивные решения железобетонных монолитных зданий 6.1.2. Современные опалубочные системы, применяемые в практике строительства 6.1.2.1 Возведение зданий в разборно-переставных опалубках 6.1.2.2. Блочная опалубка 6.1.2.3 Возведение зданий с использованием объемно-переставной опалубки 6.1.2.4. Возведение зданий и сооружений в горизонтально перемещаемых опалубках 6.1.2.5. Возведение зданий и сооружений в вертикально перемещаемых опалубках 6.1.2.6. Несъемная опалубка 6.1.3. Состав и организация комплексного процесса по возведению монолитных ж/б конструкций. 6.1.4. Технология производства бетонных работ 6.1.5. Механизация бетонных работ /Лек/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.2 Э2	0	
6.2	6.2. Особенности технологии возведения зданий в экстремальных природно-климатических условиях 6.2.1 Общие положения по уходу за бетоном. 6.2.2. Производство бетонных работ при отрицательных температурах. 6.2.3. Способы предохранения бетона от замерзания на ранней стадии выдерживания и ускорения его твердения. /Лек/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.2 Э2	0	
6.3	Выбор способов производства работ при возведении зданий из монолитного железобетона /Пр/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.2	0	
	Раздел 7. Технология возведения большепролетных зданий						
7.1	7.1. Технология возведения большепролетных зданий 7.1.1 Общие положения 7.1.2. Монтаж балочных и рамных покрытий 7.1.3. Монтаж арочных и купольных покрытий 7.1.4. Монтаж структурных конструкций покрытий 7.1.5. Монтаж висячих покрытий /Лек/	6	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1 Э2	0	
7.2	Технология возведения большепролетных зданий /Ср/	6	10	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1 Э2	0	
	Раздел 8. Технология возведения надземных инженерных сооружений из сборных конструкций						

8.1	8.1. Инженерные сооружения и особенности их строительства. 8.1.1. Монтаж мачтово-башенных сооружений. 8.1.2. Методы монтажа. 8.1.3. Оборудование, машины и механизмы. /Ср/	6	6	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
8.2	Экзамен /Экзамен/	6	6	ОПК-1 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Казаков Ю. Н., Мороз А. М., Захаров В. П.	Технология возведения зданий: 2018-04-11	Б. м.: Лань, 2018,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Геличенко В.И.	Технология возведения зданий и сооружений: Учеб.для вузов	Москва: Высш. шк., 2001,
Л2.2	Кирнев А.Д., Волосухин В.А., Субботин А.И., Евтушенко С.И.	Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона, инженерного назначения и в особых условиях строительства: учебное пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2008,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Полякова И.Ю., Пучнина Т.С.	Технологическая карта на монтаж элементов стального каркаса: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,

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

Э1	СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 (с Изменениями N 1, 2, 3) / Нормативно-технический документ / Утвержден: приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27.02.2017 N 125/пр	docs.cntd.ru/document/456074910
Э2	СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3, 4) / Нормативно-технический документ / Утвержден: приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 25.12.2012 N 109/ГС	docs.cntd.ru/document/1200097510
Э3	СП 48.13330.2019 Организация строительства СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1) / Нормативно-технический документ / Утвержден: приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24.12.2019 N 861/пр	docs.cntd.ru/document/564542209

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Microsoft Office Professional 2016
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)
AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.) - САПР, бесплатно для ОУ
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380
WinRAR - Архиватор, лиц. LO9-2108, б/с
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС
АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372
6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
3221	Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий. Лаборатория "Системы качества в строительстве"	компьютеры, интерактивная доска, доска аудиторная (пластиковая), аудиосистема, проектор, плакаты, комплект учебной мебели
3223	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Новые технологии обучения"	ПК, комплект учебной мебели: столы, стулья, интерактивная доска, доска аудиторная (пластиковая), аудиосистема, проектор, макеты
3229	Учебная аудитория для проведения практических занятий. Лаборатория "Строительные технологии"	интерактивная доска, учебная пластиковая доска, проектор, аудиосистема, макеты, плакаты, комплект учебной мебели, ПК
3230	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	ноутбук, интерактивная доска, учебная пластиковая доска, проектор, аудиосистема, комплект учебной мебели

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

- 1) Содержание экзаменационных заданий выдаётся студентам за две недели до начала зачётно-экзаменационной сессии.
- 2) Предэкзаменационная консультация и экзамен проводятся во время зачётно-экзаменационной сессии согласно расписанию.
- 3) При явке на экзамен студент обязан иметь при себе зачётную книжку.
- 4) Допуск студента к экзамену подтверждается штампом "Допущен к сессии" в зачётной книжке или письменным разрешением директора института (при наличии в зачётной книжке оценки за курсовое проектирование по данной дисциплине).
- 5) Экзамен принимается лектором (к приёму экзамена в студенческой группе могут быть привлечены преподаватели, которые вели в этой группе практические занятия и курсовое проектирование по данному учебному предмету).
- 6) Подготовка к устному ответу на экзаменационные задания осуществляется в письменной форме.
- 7) Во время подготовки студенты могут пользоваться содержанием дисциплины из данной РПД.
- 8) Для письменной подготовки ответов на экзаменационные задания студентам выдаются листы бумаги, на которых указываются Фамилия И.О., номер группы, дата экзамена, название учебного предмета, номер экзаменационного билета и содержание экзаменационных заданий (по окончании экзамена листы с ответами остаются у экзаменатора).
- 9) Суммарное время на подготовку и ответы для одного студента ограничивается численностью соответствующей группы и продолжительностью экзамена в каждой группе (не менее 20 минут).
- 10) Во время экзамена студентам не разрешается общаться с кем-либо, кроме экзаменатора, а также использовать какие-либо нормативные и/или справочные источники и технические средства без разрешения экзаменатора.
- 11) При нарушении установленных правил поведения и выполнения экзаменационных заданий студент удаляется с экзамена.
- 12) Итоговая оценка объявляется каждому студенту после ответов на все экзаменационные задания и дополнительные уточняющие вопросы (или в конце экзамена).

Шкала оценивания

Наличие задолженностей по результатам текущего контроля успеваемости	- не допущен
Нарушение установленных правил поведения и выполнения экзаменационных заданий	- неудовлетворительно
Оценки ответов на некоторые из трёх экзаменационных заданий не более 2 баллов	- неудовлетворительно
Оценки ответов на два из трёх экзаменационных заданий 3 балла	- удовлетворительно
Сумма оценок ответов на три экзаменационных задания от 11 до 13 баллов	- хорошо
Сумма оценок ответов на три экзаменационных задания от 14 до 15 баллов	- отлично