

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1. В.ДВ.02.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология строительного производства

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
08.03.01 Строительство

направленность профиль
Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	7	Итого
Форма контроля	Экзамен	
Вид занятий		
Лекции	30	30
Лабораторные		
Практические	30	30
Руководство: курсовой проект	1,5	1,5
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	61,85	61,85
Самостоятельная работа	82,5	82,5
Контроль	35,65	35,65
Итого	180	180

Рабочую программу составил:
Доцент Центра архитектурных, конструктивных решений и организации строительства кандидат экономических наук Капелюшный Эдуард Дмитриевич

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки
08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Срок действия рабочей программы дисциплины до «30» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании

Центра архитектурных, конструктивных решений и организации строительства

(протокол заседания № 3 от «10» сентября 2019 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – получить знания основных технологий строительного производства с учетом достижений современной науки и техники.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Архитектура гражданских зданий», «Архитектура промышленных зданий», «Строительные материалы», «Геодезия», «Строительные машины и механизмы», «Технологические процессы в строительстве», «Основания и фундаменты», «Конструкции жилых зданий», «Проектирование промышленных зданий», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Организация и планирование строительства», «Разработка технологических карт2», «Сметное дело в строительстве», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)
ПК-4. Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-4.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ ПК-4.2 Выбор методов производства работ и разработка схемы организации работ на участке строительства ПК-4.3 Составление ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах в составе технологической карты ПК-4.4 Подбор машин и механизмов для производства работ ПК-4.5 Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе технологической карты проекта производства работ при возведении зданий промышленного и гражданского назначения ПК-4.6 Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ ПК-4.7 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства ПК-4.8 Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ ПК-4.9 Оформление текстовой и графической части, представление и защита результатов работ по разработке технологической карты на выполнение строительно-монтажных работ

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интер- актив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценоч- ного средства)
Раздел 1. Теоретиче- ская часть	Лек	1.1 Основные положения технологии строительных процессов. Классификация. Структура, содержание. Захватки и деланки. Строительные потоки. Графики трудовых процессов. Строительные рабочие. Профессии и квалификации. Разряды, тарифы, ЕТКС. Нормы времени и выработки. Понятия о технологических картах.	7	2	-	-	собеседование (по вопросам к экзамену)
	Лек	1.2 Виды и назначение земляных сооружений. Закрепление грунтов: замораживание, цементация, битумизация, силикатизация. Разработка грунта землеройными машинами. Область применения. Виды забоев. Техничко-экономические показатели при выборе экскаватора.	7	2	-	2	собеседование (по вопросам к экзамену)
	Лек	1.3 Разработка грунта скреперами и бульдозерами. Укладка и уплотнение грунтов. Вытрамбовывание грунта. Переработка грунта гидромеханическими способами.	7	2	-	2	собеседование (по вопросам к экзамену)
	Лек	1.4 Буровзрывные работы. Буровые выработки. Методы бурения и разработки грунта взрывом.	7	2			собеседование (по вопросам к экзамену)

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интер- актив, ч.	Формы текущего контроля (наиме- нование оценоч- ного средства)
	Лек	1.5 Разработка грунта в зимних условиях. предохра- нение грунта от промерзания. Разработка мерзлых грунтов. Оттаивание мерзлых грунтов.	7	2			собеседование (по вопросам к экзамену)
	Лек	1.6 Выбор схемы и средств водоотведения и водопо- нижения. Понижение уровня грунтовых вод. Устройство открытого водоотлива - водосбор-ной ка- навы, зумпфа, насосов и сбросного трубопровода.	7	2		2	собеседование (по вопросам к экзамену)
	Лек	1.7 Классификация фундаментов. Технология устрой- ства ленточных фундаментов.	7	2	-	-	собеседование (по вопросам к экзамену)
	Лек	1.8 Свайные работы. Общие положения. Виды свай. Технология и организация подготовительных работ. Технология погружения свай в грунт. Погружение свай подмывом и вибрированием. Погружение свай статическим вдавливанием. Технология устройства набивных свай. Устройство свай с укреплением аб- садными трубами Устройство рост-верков.	7	2	-	2	собеседование (по вопросам к экзамену)
	Лек	1.9 Бетонные работы. Опалубочные и арматурные ра- боты. Общие правила транспортирования бетонной смеси. Подача бетонной смеси к месту укладки. Об- щие правила укладки бетонной смеси. Основные спо- собы распределения и укладки бетонной смеси. Бето- нирование в зимних условиях. Способы бетонирова-	7	4	-	-	собеседование (по вопросам к экзамену)

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интер- актив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценоч- ного средства)
		ния стен и перекрытий. Уход за бетоном.					
	Лек	1.10 Технология производства защитных покрытий (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных)	7	2	-	2	собеседование (по вопросам к экзамену)
	Лек	1.11 Общие положения по производству железобетонных изделий. Основные требования к качеству сборных бетонных и железобетонных изделий. Контроль качества изделий. Маркировка изделий. Документ о качестве изделия. Хранение и транспортирование изделий.	7	2	-	2	собеседование (по вопросам к экзамену)
	Лек	1.12 Организация работы лаборатории предприятия. Функционирование отдела технологического контроля предприятия (ОТК). Испытание конструкций на прочность, жесткость и трещино-стойкость. Контроль точности геометрических параметров изделий из бетона и железобетона. Неразрушающий контроль прочности бетона.	7	2	-	2	собеседование (по вопросам к экзамену)

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интер- актив, ч.	Формы текущего контроля (наиме- нование оценоч- ного средства)
	Лек	1.13 Технология производства железобетонных изделий. Характеристика материалов для производства железобетона. Оборудование для производства железобетонных изделий. Тема	7	2	-	-	собеседование (по вопросам к экзамену)
	Лек	1.14. Основные принципы технологии облицовки поверхностей Облицовка поверхностей керамическими, стеклянными и глазурованными плитками. Облицовка поверхностей листовыми материалами.	7	2	-	-	собеседование (по вопросам к экзамену)
	Пр.	2.1 Определения объемов земляных работ при вертикальной планировке грунта.	7	2	-	2	решение ситуаци- онных задач

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интер- актив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценоч- ного средства)
	Ср						
			7	1			Выполнение курсовой работы
	Пр.	2.2 Определение среднего расстояния перемещения грунта при планировочных работах.	7	2	-		решение ситуационных задач
	Ср		7	1			Выполнение курсовой работы
	Пр	2.3 Подсчет объемов котлованов, траншей и срезки растительного слоя грунта.	7	4			решение ситуационных задач
	Ср			1			Выполнение курсовой работы
	Пр	2.4 Выбор технологии производства земляных работ и технико-экономическое обоснование комплекта машин.	7	4		4	решение ситуационных задач
	Ср		7	1			Выполнение курсовой работы
	Пр	2.5 Составление калькуляции трудозатрат. Расчет сводных технико-экономических показателей.	7	4			решение ситуационных задач
	Ср		7	1			Выполнение курсовой работы
	Пр	2.6 Построение линейно календарного плана производства работ и графика движения рабочей силы.	7	4			решение ситуационных задач
	Ср		7	1			решение ситуационных задач
	Пр	2.7 Разработка технологической карты на земляные работы	7	4			решение ситуационных задач
	Ср		7	1			Выполнение курсовой работы

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интер- актив, ч.	Формы текущего контроля (наиме- нование оценоч- ного средства)
							вой работы
	Пр	2.8 Технология производства тяжелого бетона. Порядок расчета состава бетона. Экспериментальная проверка состава бетона. Определение производственного состава бетона. Определение состава бетона по графикам и номограммам. Определение состава бетона с химическими добавками. Особенности определения состава особых разновидностей тяжелого бетона.	7	2			решение ситуаци- онных задач
	Ср		7	1			Выполнение курсо- вой работы
	Пр	2.9 Технология производства легкого и мелкозернистого бетонов. Проектирование и производство бетона на пористых заполнителях. Проектирование и производство ячеистого бетона. Проектирование и производство многокомпонентных бетонов.	7	2			решение ситуаци- онных задач
	Ср		7	1			Выполнение курсо- вой работы
	Пр	2.10 Технология производства керамического кирпича. Подбор состава керамического кирпича.	7	2			решение ситуаци- онных задач
	Ср	Подготовка керамической массы для производства кирпича. Оборудование для производства кирпича.	7	1			Выполнение курсо- вой работы
		Подготовка к экзамену	7	72,5			
	ПА	экзамен	7	35,65			экзамен
Итого:				180			

5. Образовательные технологии

При реализации различных видов учебной работы (лекции, практические занятия, самостоятельная работа) используются следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения (лекции, самостоятельная работа);
- интерактивные технологии (презентационный метод, решение ситуационных задач);
- технология проектного обучения (семинары с использованием метода анализа конкретных ситуаций).

6. Методические указания по освоению дисциплины

При освоении всех разделов дисциплины необходимо сочетание всех форм учебной деятельности: изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, выполнение разноуровневых заданий, выполнение разделов курсового проекта, самостоятельная работа при выполнении заданий и курсового проекта, самостоятельная работа с рекомендуемой литературой.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
7	ПК-4. Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Опрос № 1 и № 2 Курсовой проект, Реферат

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Опрос

(наименование оценочного средства)

Раздел, модуль	Темы и вопросы опроса
Раздел 1. Теоретическая часть	Опрос № 1 1.1 Основные положения технологии строительных процессов. Классификация. Структура, содержание. Захватки и делянки. Строительные потоки. Графики трудовых процессов. Строительные рабочие. Профессии и квалификации. Разряды, тарифы, ЕТКС. Нормы времени и выработки. Понятия о технологических картах. 1.2 Виды и назначение земляных сооружений. Закрепление грунтов: замораживание, цементация, битумизация, силикатизация. Разработка грунта землеройными машинами. Область применения. Виды забоев. Техничко-экономические показатели при выборе экскаватора.

Раздел, модуль	Темы и вопросы опроса
	<p>1.3 Разработка грунта скреперами и бульдозерами. Укладка и уплотнение грунтов. Вытрамбовывание грунта. Переработка грунта гидромеханическими способами.</p> <p>1.4 Буровзрывные работы. Буровые выработки. Методы бурения разработки грунта взрывом.</p> <p>1.5 Разработка грунта в зимних условиях. Предохранение грунта от промерзания. Разработка мерзлых грунтов. Оттаивание мерзлых грунтов.</p> <p>1.6 Выбор схемы и средств водоотведения и водопонижения. Понижение уровня грунтовых вод. Устройство открытого водоотлива - водосборной канавы, зумпфа, насосов и сбросного трубопровода.</p> <p>1.7 Сущность и классификация фундаментов. Технология устройства фундаментов. Виды ленточных фундаментов и технология их устройства.</p> <p>1.8 Свайные работы. Общие положения. Виды свай. Технология и организация подготовительных работ. Технология погружения свай в грунт. Погружение свай подмывом и вибрированием. Погружение свай статическим вдавливанием. Технология устройства набивных свай. Устройство свай с укреплением абсадными трубами. Устройство ростверков.</p> <p>1.9 Бетонные работы. Опалубочные и арматурные работы. Общие правила транспортирования бетонной смеси. Подача бетонной смеси к месту укладки. Общие правила укладки бетонной смеси. Основные способы распределения и укладки бетонной смеси. Бетонирование в зимних условиях. Способы бетонирования стен и перекрытий. Уход за бетоном.</p> <p>1.10 Технология производства защитных покрытий (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных)</p> <p style="text-align: center;">Опрос № 2</p> <p>1.11 Общие положения по производству железобетонных изделий. Основные требования к качеству сборных бетонных и железобетонных изделий. Контроль качества изделий. Маркировка изделий. Документ о качестве изделия. Хранение и транспортирование изделий.</p> <p>1.12 Контроль точности геометрических параметров изделий из бетона и железобетона. Неразрушающий контроль прочности бетона. Организация работы лаборатории предприятия. Функционирование отдела технологического контроля предприятия (ОТК). Испытание конструкций на прочность, жесткость и трещиностойкость</p> <p>1.13 Технология производства железобетонных изделий. Характеристика материалов для производства железобетона. Оборудование для производства железобетонных изделий.</p> <p>1.14 Технология производства керамического кирпича. Оборудование для производства кирпича. Материалы для производства кирпича. Хранение и транспортировка кирпича.</p>

7.2.2. Комплект тем для письменных работ (рефератов)

Примерная тематика письменных работ (рефератов)

№ п/п	Темы
	Курсовой проект
1	Производство земляных работ(в соответствии с исходными данными)
	Реферат
1	Технология производства керамического кирпича.
2	Технология производства железобетонных конструкций.
3	Технология производства легкого бетона.
4	Технология производства мелкозернистого бетона.
5	Технология производства тяжелого бетона.
6	Проектирование и производство тяжелого бетона. Определение состава бетона с химическими добавками.
7	Экспериментальная проверка состава бетона. Определение производственного состава бетона.
8	Технология производства легкого и мелкозернистого бетонов.
9	Технология производства бетона на пористых заполнителях.
10	Технология производства ячеистого бетона.
11	Технология производства многокомпонентных бетонов.
12	Технология производства керамического кирпича.
13	Основные требования к качеству сборных бетонных и железобетонных изделий.
14	Контроль качества изделий. Маркировка изделий.
15	Оценка качества строительных изделий
16	Организация работы лаборатории предприятия по производству изделий и конструкций. Функционирование отдела технологического контроля предприятия (ОТК).
18	Испытание ж/б, конструкций на прочность, жесткость и трещиностойкость
19	Контроль точности геометрических параметров изделий из бетона и железобетона. Неразрушающий контроль прочности бетона

Критерии оценки реферата:

«отлично – представленный в письменном виде материал в форме теоретического анализа определенной темы по технологии строительных процессов изложен с достаточной для понимания специалистами детализацией. Автором раскрыта суть исследуемой проблемы, приведены различные точки зрения, собственные взгляды на нее. Предложены направления (мероприятия, пути) решения проблемы или оптимизации существующих показателей, свойств и характеристик.

«хорошо» - представленный в письменном виде материал в форме теоретического анализа определенной темы по технологии строительных процессов изложен с достаточной детализацией. Автором раскрыта суть исследуемой проблемы, приведены различные точки зрения. Предложены направления (мероприятия, пути) решения проблемы или оптимизации существующих показателей, свойств и характеристик. Допущены незначительные неточности и ошибки.

«удовлетворительно» - представленный в письменном виде материал в форме теоретического анализа определенной темы по технологии строительных процессов изложен с не-

достаточной детализацией и проработкой. Допущены ошибки в изложении технологий строительных процессов. Оформление реферата небрежное.

«неудовлетворительно» - представленный в письменном виде материал определенной темы по технологии строительных процессов изложен с недостаточной детализацией. Автором не раскрыта суть исследуемой проблемы, не приведены различные точки зрения. Допущены существенные ошибки в изложении технологий строительных процессов. Оформление реферата небрежное.

7.2.3 Курсовой проект

(наименование оценочного средства)

1. Тема: Производство земляных работ

2. Задание: требуется разработать курсовой проект на производство земляных работ по устройству котлована под фундамент здания.

3. Исходные данные:

Плановые размеры фундаментов, м

Отметка заложения фундаментов, $h =$, м;

Установленные напластования грунтов (внести только указанные в задании), в метрах:

Растительный грунт, $p = \dots$;

Супесь, $q = \dots$;

Песок мелкий, $r = \dots$;

Песок средней крупности, $s = \dots$;

Песок с гравием, $v = \dots$;

Лессовидный суглинок, $t = \dots$;

Глина мягкая, $m = \dots$;

Глина со щебнем, $n = \dots$;

Суглинок с гравием, $d = \dots$;

Глина тяжелая, $f = \dots$;

Приток воды, л/ч m^2 , $\alpha = \dots$;

Дальность перевозки грунта, км $L = \dots$;

Варианты исходных данных приведены в учебно-методическом пособии.

4. Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если проект разработан в полном объеме и в установленные сроки. Все расчеты выполнены рационально, тщательно, подробно и верно. Графические схемы выполнены с применением графических программ. Оформление пояснительной записки и графических схем аккуратное с соблюдением требований методических указаний, ГОСТ. Обучаемый отвечает на заданные вопросы верно, владеет технической терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе. Допускаются незначительные неточности, не влекущие за собой серьезных ошибок.

- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если проект разработан в полном объеме. Все расчеты выполнены верно. Графические схемы выполнены с применением графических программ. Оформление пояснительной записки и графических схем аккуратное, в основном с соблюдением требований методических указаний, ГОСТ. Допущены незначительные ошибки при принятии технологических решений и в расчетной части (не влияющие на дальнейшие расчеты и решения). Допущены незначительные неточности в графических схемах. Обучаемый отвечает на заданные вопросы, в основном, верно, владеет технической терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе.

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если проект разработан в полном объеме, но не в срок. Все расчеты выполнены. Графические схемы выполнены с применением графических программ. Оформление пояснительной записки и графических схем не аккуратное, с соблюдением требований методических указаний, ГОСТ. Допущены значительные

ошибки в расчетной части и при принятии технологических решений. Обнаружены некоторые несоответствия в расчетной части и графических схем. Студент отвечает на заданные вопросы, в основном, верно, но путается, в основном владеет технической терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если проект разработан не в полном объеме. Графические схемы выполнены не в полном объеме. Оформление пояснительной записки и графических схем не аккуратное, без соблюдения требований методических указаний, ГОСТ. Допущены грубые ошибки при принятии технологических решений и в расчетной части. Обнаружены несоответствия в расчетной части и графических схемах. Обучаемый плохо отвечает на заданные вопросы, плохо владеет технической терминологией. Не ориентируется в нормативной и справочной литературе.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 7

№ п/п	Вопросы к экзамену
№ п/п	Вопросы
1	Норма времени, норма выработки, расценки рабочих.
2	Строительные процессы. Классификация, структура, содержание.
3	Строительные рабочие. Профессия и квалификация рабочих.
4	Техническое нормирование.
5	Подготовительные, основные и вспомогательные процессы при выполнении земляных работ.
6	Виды и назначение земляных сооружений.
7	Разработка грунта экскаваторами (прямая лопата).
8	Разработка грунта экскаваторами (обратная лопата).
9	Разработка грунта экскаваторами (грейфер, драглайн).
10	Разработка грунта скреперами.
11	Способы набора грунта скреперами.
12	Разработка грунта бульдозерами.
13	Способы наборы грунта бульдозерами.
14	Гидромеханизация разработки грунтов (встречный забой).
15	Гидромеханизация разработки грунтов (попутный забой).
16	Обратная засыпка траншей и пазух.
	Состав технологической карты на земляные работы
17	Свайные работы. Классификация свай.
18	Технология забивки свай в грунт.
19	Технология погружения свай подмывом.
20	Технология погружения свай вибрированием.
21	Технология устройства буронабивных свай.
22	Технология устройства буронабивных свай без укрепления стенок скважин.
23	Технология устройства буронабивных свай с укреплением стенок скважин.
24	Назначение и классификация фундаментов.
25	Технология устройства фундаментов.
26	Виды ленточных фундаментов и технология их устройства.
27	Опалубка (виды, материалы, требования)
28	Разборно-переставная мелко щитовая опалубка.

29	Характеристика опалубки для перегородок и фундаментов под колонны.
30	Характеристика блочной опалубки.
31	Характеристика пневматической опалубки.
32	Общие правила транспортировки бетонной смеси.
33	Подача бетонной смеси к месту укладки.
34	Общие правила укладки бетонной смеси.
35	Способы распределения бетонной смеси.
36	Уплотнение бетонной смеси штыкованием и трамбованием.
37	Уплотнение бетонной смеси глубинным вибрированием.
38	Уплотнение бетонной смеси поверхностным и наружным вибрированием.
39	Вакуумирование бетона.
40	Бетонирование фундаментов, колонн
41	Водоотведение и водопонижение грунтовых вод. Водоотлив.
42	Бетонирование стен и перекрытий.
43	Буровзрывные работы. Буровые выработки. Методы бурения и разработки грунта взрывом.
44	Уход за бетоном.
45	Особенности производства бетонных работ в зимнее время.
46	Бетонирование конструкций методом термоса.
47	Бетонирование с химическими добавками.
48	Способы прогрева и обогрева бетона зимой.
49	Технология производства защитных теплоизоляционных покрытий
50	Технология производства защитных гидроизоляционных покрытий
51	Технология производства защитных антикоррозионных покрытий
52	Типы, материалы гидроизоляции и их характеристика
53	Контроль качества гидроизоляционных работ
54	Организация работы лаборатории предприятия и отдела технического контроля предприятия (ОТК) при производстве железобетонных конструкций и кирпича
55	Проектирование и производство тяжелого бетона.
56	Проектирование и производство легкого и мелкозернистого бетонов
57	Проектирование и производство многокомпонентных бетонов.
58	Технология производства керамического кирпича.
58	Контроль точности геометрических параметров строительных конструкций при их производстве
59	Хранение и транспортировка кирпича.
60	Хранение и транспортировка железобетонных конструкций.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
1. Проверка конспектов лекций 2. Проверка курсового проекта 3. Проверка реферата	1. Наличие конспекта лекций 2. Курсовой проект выполнен 3. Реферат написан	«зачтено»	1. Курсовой проект выполнен по варианту задания. 2. Пояснительная записка курсового проекта содержит все необходимые разделы 3. Графическая часть курсового проекта выполнена в полном объеме, в соответствии с требованием учебно-методического пособия 4. Реферат написан по теме

		«не за- чено»	<p>1. Курсовой проект выполнен не по варианту задания.</p> <p>2. Пояснительная записка курсового проекта содержит не все необходимые разделы</p> <p>3. Графическая часть курсового проекта выполнена не в полном объеме или не в соответствии с требованием учебно-методического пособия</p> <p>4. Реферат написан не по теме</p>
--	--	------------------	---

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Маслова Н. В.	Организация строительного производства	Учебно-методическое пособие	2019	Репозиторий ТГУ
2.	Олейник П. П.	Организационно-технологические решения по возведению монолитных железобетонных купольных сооружений	Учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"
3.	Е. П. Горбанева.	Организация, планирование и управление в строительстве	Учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"
4.	Сборщикова С.Б.	Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений	Учебное пособие	2019	ЭБС "IPRbooks"
5.	Рязанова Г. Н. А. Ю. Давиденко.	Основы технологии возведения зданий и сооружений	Учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	К. А. Серов	Технология возведения фундаментов из монолитного железобетона	Методические указания	2014	ЭБС "IPRbooks"

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
2.	В. Б. Стойчев, А. М. Киргизов.	Монтаж каркаса одноэтажного промышленного здания	Методические указания	2013	ЭБС "IPRbooks"
3	Ю. В. Хлистун.	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные материалы и изделия. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций. Бетоны и растворы	Сборник нормативных актов и документов	2018	ЭБС "IPRbooks"
4	С. Н. Кислицына	Современные материалы для отделки фасадов зданий	Учебное пособие	2019	ЭБС "IPRbooks"
5	Юдина А. Ф.	Технология строительного производства в задачах и примерах	Учебное пособие	2017	ЭБС "IPRbooks"
6	Дьячкова О. Н.	Технология строительного производства	Учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

– Базы данных Рестко по строительству и недвижимости –

https://www.restko.ru/building_db.php

– Библиотека строительства - <https://www.zodchii.ws/>

– Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» - <https://www.technormativ.ru/>

– Справочная правовая система «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru>

– Профессиональная справочная система «Кодекс» - <https://kodeks.ru/>

– «Техэксперт» - профессиональные справочные системы – <http://техэксперт.рус/>

– База открытых данных Росинмониторинга – <http://www.fedsfm.ru/opendata>

– Elibrary [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000–. –

Режим доступа: elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398
2	OfficeStandart	1398

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-512).	Доска аудиторная (меловая), стол ученический двухместный (моноблок), стол преподавательский, кафедра, проектор, экран настенный с электроприводом, баннер.
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения	Доска аудиторная (меловая), Столы ученические, стол стул преподавательский, стулья ученические, стенды, шкафы.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-508).	
3.	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-312).	Столы компьютерные, стулья, ПК, проектор, экран, маркерная доска.
4.	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401).	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.