

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

Б1.О.26
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологические процессы в строительстве

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
08.03.01 Строительство

направленность (профиль)
Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения: заочная

Год набора: 2018

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические	2	2
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	6,25	6,25
Самостоятельная работа	98	98
Контроль	3,75	3,75
Итого	108	108

Рабочую программу составил:

Доцент, доцент, к.т.н., Крамаренко А.В.

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

Доцент, к.э.н., Капелюшный Э.Д.

(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

Срок действия рабочей программы дисциплины до «22» декабря 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Промышленное, гражданское строительство и городское хозяйство»

(протокол заседания № 3 от 18 сентября 2017 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов знания теоретических основ и методов выполнения основных технологических процессов в строительстве с применением эффективных строительных материалов, изделий и конструкций, технических средств и технологий, прогрессивной организации труда рабочих.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

«Геодезия», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Введение в строительную профессию».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Технология строительного производства», «Безопасность жизнедеятельности», «Технология возведения зданий», «Основы организации и управления в строительстве», «Организация и планирование строительства», «Сметное дело в строительстве», «Обследование и испытание зданий и сооружений», «Реконструкция и модернизация зданий и сооружений», «Разработка технологических карт 1», «Разработка технологических карт 2».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Знать: перечень основных данных и требований по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование Уметь: выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование Владеть: методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
	ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов	Знать: основные строительные материалы, изделия и конструкции; свойства, технологию, область применения; современные виды строительных матери-

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>алов, изделий и конструкций; взаимосвязь их состава, строения и свойств современных эффективные материалы, способы их изготовления, свойства и область применения; современные методы испытаний и контроля качества строительных материалов.</p> <p>Уметь: выбрать строительные материалы, изделия и конструкции; рационально выбирать материал для обеспечения заданных показателей качества, экономичности; выбрать современные материалы для обеспечения эффективности зданий и сооружений; производить испытания строительных материалов по стандартным методикам.</p> <p>Владеть: комплексной оценкой состава, строения, свойств и качества материалов и изделий при их выборе для строительства; стандартными современными методами испытаний и контроля качества строительных материалов; комплексом современных методов испытания и контроля качества строительных материалов; комплексом методов испытания, оценки качества и эффективности современных строительных материалов, изделий и конструкций.</p>
	ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	<p>Знать: конструктивные, строительные и композиционные схемы гражданских зданий; оптимальные конструктивные решения для зданий различного функционального назначения; особенности работы с нормативными материалами при проектировании зданий и сооружений; строительные правила и ГОСТы по проектированию жилых, общественных зданий; основные нормативные, справочные и методические источники получения информации в архитектурном проектировании, основные нормативных требования, применяемые в архитектурном проектировании.</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	<p>Знать: этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p> <p>Уметь: устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, осуществлять контроль и приемку работ</p> <p>Владеть: навыками выбора оптимальных вариантов строительства, особенно в сложных инженерно-геологических условиях; осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; определения физико-механических свойств строительных материалов по действующим нормативным документам</p>
	ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	<p>Знать: методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации</p> <p>Уметь: выбирать этапы проектирования технологических решений проекта здания, разрабатывать элементы проекта производства работ на отдельные виды работ</p> <p>Владеть: информацией по методам разработки отдельных разделов проекта производства работ</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	<p>Знать: основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения</p> <p>Уметь: контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p> <p>Владеть: навыками осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; определения физико-механических свойств строительных материалов по действующим нормативным документам</p>
	ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	<p>Знать: правила безопасного производства строительно-монтажных и специальных работ, а также особенности охраны труда при производстве различных строительных работ</p> <p>Уметь: соблюдать производственную дисциплину</p> <p>Владеть: навыками организации рабочих мест с соблюдением требований охраны труда при производстве различных строительных работ</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	<p>Знать: основные положения и задачи строительного производства, методику выбора и документирования технологических решений на стадии реализации</p> <p>Уметь: устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, осуществлять контроль и приемку работ</p> <p>Владеть: навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Се- местр	Объем, ч.	Бал- лы	Интер- актив, ч.	Формы теку- щего контроля (наименование оценочного средства)
	Лек	Лек.1. Основные понятия и определения	5	2	-	2	собеседование (по вопросам к зачету)
	Лек	Лек.2. Технология каменной кладки	5	-	-	-	собеседование (по вопросам к зачету)
	Лек	Лек.3. Основные принципы технологии мон- тажа строительных конструкций	5	2	-	2	собеседование (по вопросам к зачету)

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Се- местр	Объем, ч.	Бал- лы	Интер- актив, ч.	Формы теку- щего контроля (наименование оценочного средства)
	Лек	Лек.4. Технология устройства кровельных по- крытий	5	2	-	-	собеседование (по вопросам к зачету)
	Лек	Лек.5. Технология процессов остекления	5	2			собеседование (по вопросам к зачету)
	Лек	Лек.6. Технологические процессы оштукату- ривания	5	2			собеседование (по вопросам к зачету)
	Лек	Лек.7. Технологические процессы облицовки поверхностей	5	2	-	-	собеседование (по вопросам к зачету)
	Лек	Лек.8. Технологические процессы окраски и оклеивания поверхностей	5	2	-	-	собеседование (по вопросам к зачету)

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Се- местр	Объем, ч.	Бал- лы	Интер- актив, ч.	Формы теку- щего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 2. Практиче- ские заня- тия		Лек.9. Технологические процессы устройства напольных покрытий	5	2	-	-	собеседование (по вопросам к зачету)
	Пр	Пр.1. Область применения. Технология и орга- низация выполнения работ					
	Ср		5	7			Проект
	Пр	Пр.2. Контроль качества и приемка работ. Ма- териально-технические ресурсы	5	2		2	
	Ср		5	7			Проект
	Пр	Пр.3 Безопасность труда, пожарная и экологи- ческая безопасность	5				
	Ср		5	7			Проект
	Пр	Пр.4. Расчет трудоемкости и составление каль- куляции затрат. График производства работ. Тех- нико-экономические показатели	5				
	Ср		5	9			Проект

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Се- местр	Объем, ч.	Бал- лы	Интер- актив, ч.	Формы теку- щего контроля (наименование оценочного средства)
		Подготовка к зачету	5	98			
		Контактная работа		6,25			
		Контроль		3,75			
		Зачет					зачет
Итого:				108			

5. Образовательные технологии

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

- Технология традиционного обучения (лекции, практические занятия, самостоятельная работа);
- Интерактивные технологии (работа в группах, демонстрационный метод);
- Технология проектного обучения (метод защиты проекта).

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
5	<p>ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p> <p>ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p>Собеседование тест</p> <p>Проект</p>

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

7.2.1. Собеседование (наименование оценочного средства)

1. Контролируемые темы:

1. Основные понятия и определения
2. Технология каменной кладки
3. Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций
4. Технология устройства кровельных покрытий
5. Технология процессов остекления
6. Технологические процессы оштукатуривания
7. Технологические процессы облицовки поверхностей
8. Технологические процессы окраски и оклеивания поверхностей
9. Технологические процессы устройства напольных покрытий

2. Вопросы по теме:

Вопросы по темам соответствуют экзаменационным вопросам

3. Ожидаемые результаты:

Сформировать знания об основных технологических процессах в строительстве, технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств с учетом инновационных технологий, сформировать навыки разработки технологической документации, сформировать умение проводить количественную и качественную оценку выполнения строительных работ, анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения работ.

4. Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется студенту, если он правильно и четко отвечает на вопросы, дает необходимые пояснения, корректно используя профессиональные термины, может обосновать правильность своих утверждений, сопровождает устный ответ решением примеров и задач.

- «не зачтено» выставляется студенту, если он неправильно отвечает на вопросы, дает неверные пояснения, не корректно используя профессиональные термины, не может обосновать правильность своих утверждений, не сопровождает устный ответ решением примеров и задач.

7.2.2. Тест

(наименование оценочного средства)

Тестирование проводится по банку тестовых заданий.

Приведен примерный перечень вопросов для промежуточного тестирования. Полный банк тестовых заданий размещен на образовательном портале в объеме 500 вопросов.

1. Наиболее распространенные основные технико-экономические показатели технологической карты:

- трудозатраты, продолжительность работ, выработка, сметная стоимость
- продолжительность выполнения работ и выработка на одного рабочего в смену
- трудоемкость, сметная стоимость, продолжительность работ, выработка
- выработка на одного рабочего в смену, сметная стоимость

2. Основным нормативным документом, регламентирующий порядок разработки типовой технологической карты является:

- МДС 12-29.2006
- СП 48.13330.2012
- СП 70.13330.2012
- МДС 12-81.2007

3. Схема операционного контроля качества состоит из:
 - требований по качеству выполняемых работ в соответствии с нормативными документами
 - таблицы по контролю качества с поясняющей информацией
 - схемы допускаемых отклонений и таблицы контроля качества и приемки работ
 - схемы допускаемых отклонений с поясняющей информацией в соответствии с требованиями СП
4. В технологической карте приводятся требования по:
 - безопасности труда до начала, в процессе и после окончания работ
 - безопасности труда, пожарной и экологической безопасности
 - охране труда
 - охране труда и пожарной безопасности
5. Строительный процесс представляет собой:
 - технологический процесс
 - вид работ
 - совокупность действий
 - мероприятия по возведению элементов зданий
6. Монтаж является:
 - вспомогательным технологическим процессом строительного производства
 - прикладным технологическим процессом строительного производства
 - ведущим технологическим процессом строительного производства
 - технологическим процессом строительного производства, выполнение которого зависит от поставленных сроков сдачи объекта в эксплуатацию
7. Контроль качества на строительной площадке бывает:
 - приемочный
 - проверочный, назначаемый руководителем строительной организации
 - входной, операционный, приемочный
 - итоговый, с подписанием комиссией всех исполнительных документов
8. СОКК - это:
 - схема оперативного контроля качества
 - схема организации контроля качества
 - схема операционного контроля качества
 - схема объединенного контроля качества

9. Схема операционного контроля качества состоит из:

- требований по качеству выполняемых работ в соответствии с нормативными документами
- таблицы по контролю качества с поясняющей информацией
- схемы допускаемых отклонений и таблицы контроля качества и приемки работ
- схемы допускаемых отклонений с поясняющей информацией в соответствии с требованиями СП

10. Результатом строительной операции является:

- получение качественного продукта труда
- изменение не менее одного из свойств и характеристик объекта
- рациональное изменение расположения рабочего места
- изменение не менее одного из свойств или характеристик исходного предмета труда или их взаимного расположения.

Критерии оценки:

Самостоятельное тестирование по банку тестовых заданий, анализ поведения тестирующихся при помощи LRS-системы и Experience API, контроль смены IP-адресов, удаленная аутентификация при помощи распознавания лиц.

Минимальное количество баллов тестирования по теоретическому курсу – 40.

Баллы начисляются пропорционально правильным ответам. Ограничение на количество попыток – 2. Ограничение по времени: 1 ч. 30 мин.

7.2.3 Проект

(наименование оценочного средства)

1. Задание (я):

- Разработать технологическую карту на тему, в соответствии с тематикой. Тема задания может быть ежегодно изменена преподавателем, исходя из ее актуальности и интересов обучающихся.

2. Ожидаемый результат: выполненный проект; сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ, основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств; сформировать навыки разработки технологической документации; сформировать умение проводить количественную и качественную оценку выполнения строительно-монтажных работ; анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения работ.

3. Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется студенту, если он выполнил технологическую карту в полном объеме, с соблюдением норм, правил и стандартов, оформил в соответствии с ГОСТ, но допущены незначительные ошибки.

- «не зачтено» выставляется студенту, если задание выполнено не полностью, допущены грубые ошибки, работа выполнена небрежно, без учета требований к ее оформлению.

№ п/п	Темы проектов
1	Разработка технологической карты на устройство выравнивающей стяжки покрытия.
2	Разработка технологической карты на устройство наплавленной кровли.
3	Разработка технологической карты на устройство кровли из металлочерепицы.
4	Разработка технологической карты на устройство мягкой кровли.
5	Разработка технологической карты на устройство кровли из ондулина.
6	Разработка технологической карты на устройство из мелкоштучной черепицы.
7	Разработка технологической карты на монтаж оконных и дверных конструкций.
8	Разработка технологической карты на устройство монолитной улучшенной штукатурки.
9	Разработка технологической карты на устройство монолитной высококачественно штукатурки.
10	Разработка технологической карты на устройство декоративной штукатурки.
11	Разработка технологической карты на облицовку поверхности стен керамической плиткой.
12	Разработка технологической карты на улучшенную окраску стен.
13	Разработка технологической карты на высококачественную окраску стен.
14	Разработка технологической карты на окраску фасадов.
15	Разработка технологической карты на оклеивание стен виниловыми обоями.
16	Разработка технологической карты на оклеивание стен жидкими обоями.
17	Разработка технологической карты на устройство монолитных полов.
18	Разработка технологической карты на устройство полимерных полов.
19	Разработка технологической карты на устройство покрытия пола из керамогранита.

20	Разработка технологической карты на устройство покрытия пола из кварцвинила.
21	Разработка технологической карты на устройство покрытия пола из линолеума.
22	Разработка технологической карты на устройство покрытия пола из паркетной доски (ламината).
23	Разработка технологической карты на устройство покрытия пола из штучного паркета.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 5

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Строительные процессы и работы. Техническое и тарифное нормирование. Захватки и делянки. Графики трудовых процессов. Профессии и квалификации.
2.	Назначение каменных работ. Виды и элементы каменной кладки.
3.	Материалы, инструменты, приспособления и инвентарь для каменных работ.
4.	Типы кладок: кладка из камней правильной формы; кладка «под залив»; кладку «под лопатку». Организация рабочего места.
5.	Правила разрезки и системы перевязки каменной кладки.
6.	Возведение каменных конструкций при отрицательных температурах и в условиях жаркого климата.
7.	Контроль качества каменной кладки.
8.	Назначение монтажных работ. Общие положения. Контроль качества строительно-монтажных работ.
9.	Технологическая структура монтажных процессов. Способы и средства транспортирования конструкций.
10.	Приемка и складирование сборных конструкций. Общие сведения о монтажных кранах и механизмах.
11.	Методы монтажа конструкций зданий и сооружений. Технологическая последовательность монтажа конструктивных элементов зданий.
12.	Устройство теплоизоляции конструктивных элементов подземной и надземной частей здания, ее защита.
13.	Безопасность труда при выполнении монтажных работ.
14.	Несущие и ограждающие конструкции крыши. Устройство пароизо-

	ляции, теплоизоляции, выравнивающих стяжек.
15.	Материалы, механизмы, оборудование, инструменты и приспособления для устройства рулонных кровель.
16.	Технология устройства наклеиваемой и наплавляемой рулонных кровель.
17.	Технология устройства покрытий кровли из мелкоштучных элементов.
18.	Материалы, инструменты и приспособления для стекольных работ. Безопасность работ при выполнении стекольных работ.
19.	Монтаж оконных и дверных конструкций из ПВХ.
20.	Виды штукатурок их характеристики, область применения.
21.	Материалы, механизмы, оборудование, инструменты, приспособления и инвентарь для штукатурных работ.
22.	Технологические операции при выполнении штукатурных работ. Организация рабочего места при выполнении штукатурных работ.
23.	Устройство декоративной штукатурки. Виды специальных штукатурок. Их характеристики. Особенности устройства.
24.	Материалы, инструменты, приспособления для облицовочных работ.
25.	Облицовка поверхностей керамической, стеклянной и глазурованной плиткой.
26.	Облицовка поверхностей листовыми материалами.
27.	Виды окраски, малярные составы и их свойства.
28.	Подготовка поверхностей под окраску.
29.	Окраска поверхностей водными составами.
30.	Окраска поверхностей масляными составами.
31.	Окраска поверхностей синтетическими составами.
32.	Материалы, инструменты, приспособления, применяемые при выполнении обоевых работ.
33.	Технологические процессы оклеивания поверхностей стен обоями.
34.	Конструктивные элементы и виды полов.
35.	Устройство монолитных полов.
36.	Устройство покрытий из штучных и плиточных материалов.
37.	Устройство полов из ламината.
38.	Устройство покрытий из поливинилхлоридных плиток.
39.	Устройство полов из паркетной доски.
40.	Устройство полов из рулонных материалов.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Се- местр	Форма проведе- ния промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
5	Зачет	«зачтено»	При сдаче зачета студент отвечает на вопросы преподавателя (не менее 70% правильных ответов). Знает основную нормативную литературу. Отсутствуют грубые ошибки в ответах.
		«не зачте- но»	При сдаче зачета студент не отвечает на вопросы преподавателя (менее 70% правильных ответов). Не знает основную нормативную литературу. Имеют место грубые ошибки в ответах

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.	Горбанева Е. П.	Организация, планирование и управление в строительстве	Учебное пособие	2019	ЭБС "ZNANIUM.COM"
2.	Михайлов А.Ю.	Организация строительства. Стройгенплан	Учебное пособие	2020	ЭБС «Лань»
3.	Лapidус А.А., Топчий Д.В., Абрамов И.Л., Пугач Е.М	Организационно-технологические мероприятия по монтажу конструкций промышленных зданий	Учебное пособие	2020	ЭБС «Консультант студента»
4.	Белая Е.Н., Максименко А.Т., Лозикова Ю.Г.	Основы организации и управления в строительстве	Учебное пособие (практикум)	2019	ЭБС "IPRbooks"
5.	Е. П. Горбанева	Организация, планирование и управление в строительстве	Учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"
6.	Пименов А. Т.	Организационно-технологическое обеспечение предприятия	Учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"
7.	Жадановский Б.В., Синенко С.А., Кужин М.Ф., Славин А.М., Бродский В.И., Шир-	Организационно-технологические решения по безопасности труда в проектах производства работ	Учебное пособие	2015	ЭБС «Консультант студента»

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
	шиков Б.Ф.				

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.	Радионенко В. П.	Технологические процессы в строительстве	Курс лекций	2014	ЭБС "IPRbooks"
2.	Юдина А. Ф.	Каменные и армокаменные конструкции	Учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"
3	Николенко Ю. В.	Технология возведения зданий и сооружений	Учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"
4	Романович А. А.	Строительные машины и оборудование	Учебное пособие	2019	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>

- Web of Science [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analytics, 2016– . – Режим доступа: apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier, 2004– . – Режим доступа: scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа: elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

- Бадьин Г.М. Современные технологии строительства и реконструкции зданий.

- БХВ-Петербург. Учебник, 2013. – 288 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cwer.ws/node/375187/>.

- Изотов В. С., Сабитов Л. С., Мухаметрахимов Р. Х. Основы технологии строительных процессов: учеб. пособие. – Казань: Изд-во Казанск. гос. архитектур.-строит. ун-та, 2013. – 03с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.kgasu.ru/sved/structure/sf/toms/osnovu_teh_pr.pdf

- Рыбьев И.А. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]: учеб. пособие для строит. спец вузов. – 2 изд., испр. – М.: Высшая школа, 2004. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/223598/>.

- Теличенко В.И. Технология строительных процессов: В 2ч. Ч.1. [Электронный ресурс]: учеб. для строит. вузов/ В. И. Теличенко, О.М.Терентьев., А.А.Лапидус – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2005. – 392 с: ил. – Режим доступа: <http://www.zodchii.ws/books/info-628.html>.

- Теличенко В.И. Технология строительных процессов: В 2ч. Ч.2. [Электронный ресурс]: учеб. для строит. вузов/ В. И. Теличенко, О.М.Терентьев., А.А.Лапидус

– 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2005. – 392 с: ил. – Режим доступа: <http://www.allbeton.ru/library/1500/89.html>.

- Теличенко В.И. Технология возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учеб. для вузов. – М.: Высшая школа, 2004. – 446с. – Режим доступа: <http://dwg.ru/dnl/2143>.

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	Доска аудиторная (меловая), Столы ученические, стол стул преподавательский, стулья ученические,

№ 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
	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-508).	стенды, шкафы.
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.