

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**

СОГЛАСОВАНО

Директор института заочного  
обучения

  
М.Н. Нестеров  
« 30 » \_\_\_\_\_ 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор архитектурно-строительного  
института

  
В.А. Уваров  
« 30 » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

направление подготовки: **08.03.01 «Строительство»**

Направленность программы (профили):

Промышленное и гражданское строительство  
Городское строительство и хозяйство  
Экспертиза и управление недвижимостью  
Производство строительных материалов, изделий и конструкций  
Теплогазоснабжение и вентиляция  
Водоснабжение и водоотведение  
Автомобильные дороги и аэродромы  
Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального  
хозяйства и городской инфраструктуры

Квалификация (степень): **бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

**Институт: архитектурно-строительный**

**Кафедра строительства и городского хозяйства**

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России № 201 от 12 марта 2015 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: к.т.н., доц.                      (А.И. Никулин)

*Никулин*

Рабочая программа согласована с базовой выпускающей кафедрой «Строительство и городское хозяйство».

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.                      (Л.А. Сулейманова)

*Сулейманова*

« 20 » 09 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Строительство и городское хозяйство».

« 20 » 09 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.                      (Л.А. Сулейманова)

*Сулейманова*

Рабочая программа одобрена методической комиссией архитектурно-строительного института.

« 28 » 09 2016 г., протокол № 2

Председатель к.т.н., доц.                      (А.Ю. Феоктистов)

*Феоктистов*

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
<b>Профессиональные</b>			
1	ПК-8	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> особенности технологий, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий и сооружений.</p> <p><b>Уметь:</b> устанавливать состав рабочих операций и обоснованно выбирать методы выполнения строительных процессов при возведении зданий и сооружений.</p> <p><b>Владеть:</b> технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства при возведении зданий и сооружений.</p>
2	ПК-9	способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> основные методы контроля качества технологических процессов на производственных участках; типовые методы организации рабочих мест; требования охраны труда и экологической безопасности.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять контроль качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест с учетом требований охраны труда и экологической безопасности, а также техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, применяемого в строительном производстве.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами контроля качества технологических процессов на производственных участках, типовыми методами организации рабочих мест с учетом требований охраны труда и экологической безопасности, а также навыками технического оснащения, размещения и обслуживания технологического оборудования, применяемого в строительном производстве.</p>
3	ПК-12	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> требования к разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений и составлению технической документации, включая установленную отчетность по утвержден-</p>

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
		производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	ным формам. <b>Уметь:</b> разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам. <b>Владеть:</b> навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений и составления технической документации, включая установленную отчетность по утвержденным формам

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Геология и механика грунтов
2	Геодезия
3	Строительное материаловедение
4	Основы архитектуры и строительных конструкций
5	Изыскательская практика

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Организация, управление и правовое обеспечение строительства
2	Технология, организация и механизация строительного производства
3	Реконструкция зданий и сооружений
4	Эксплуатация и техническое обслуживание зданий и сооружений
5	Бизнес-проектирование в строительстве и ЖКХ
6	Предпринимательская деятельность в строительстве и ЖКХ
7	Экономика строительства
8	Сметные расчеты в строительстве и ЖКХ
9	Технологическая практика

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3зач. единицы, 108часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	14	14
лекции	8	8
лабораторные	–	–
практические	6	6
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	94	94
Курсовой проект	–	–
Курсовая работа	–	–
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание	–	–
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	76	76
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет	зачет

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Основные положения строительного производства					
	Капитальное строительство, его структура и составные части; технологическое проектирование строительных процессов; строительные грузы и их транспортировка	1	0,5	–	9
2. Технологические процессы переработки грунта					
	Подготовительные и вспомогательные процессы переработки грунта; разработка, перемещение и уплотнение грунтомеханизированными способами; специальные методы разработки грунта	1	1	–	10
3. Технологические процессы устройства свайных фундаментов					
	Технология погружения заранее изготовленных свай; набивные сваи и технологии их устройства	1	0,5	–	9

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>4. Технологические процессы устройства конструкций из монолитного железобетона</b>					
	Комплексный процесс монолитного бетонирования конструкций, его структура и основные технологические этапы; конструктивно-технологические особенности бетонирования монолитных конструкций различных видов	1	1	–	10
<b>5. Технологические процессы выполнения каменной кладки</b>					
	Каменные конструкции и технология их выполнения из камней правильной формы; организация рабочего места и труда каменщиков; выполнение бутовой и бутобетонной кладки	1	1	–	10
<b>6. Технологические процессы монтажа строительных конструкций</b>					
	Состав и структура технологических процессов монтажа строительных конструкций; механизация процессов монтажа строительных конструкций	1	1	–	10
<b>7. Технологические процессы устройства защитных и кровельных покрытий</b>					
	Технологические процессы устройства защитных покрытий различных видов; технологические процессы устройства кровельных покрытий зданий и сооружений	1	0,5	–	9
<b>8. Технологические процессы устройства отделочных покрытий</b>					
	Технологические процессы устройства отделочных покрытий из жидких, рулонных и монолитных материалов; технологические процессы устройства отделочных покрытий из сборных элементов; технология устройства покрытий полов в помещениях зданий и сооружений	1	0,5	–	9
	<b>ВСЕГО</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	<b>76</b>

## 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	К-во часов СРС
<b>семестр № 5</b>				
1	Основные положения строительного производства	Расчет численного и квалификационного состава комплексной бригады, определение сменной выработки при выполнении строительных процессов	0,5	4
2	Технологические процессы переработки грунта	1. Расчет технологических процессов с обоснованием схем разработки котлованов и траншей землеройными машинами. 2. Выбор комплекта транспортных средств для обслуживания экскаватора при разработке грунта в котловане и рас-	1	5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	К-во часов СРС
		чет их оптимального количества. 3. Определение объемов земляных работ с выбором технологических решений по выполнению обратной засыпки грунта в составе работ «нулевого цикла».		
3	Технологические процессы устройства свайных фундаментов	Вариантный выбор сваебойного оборудования с разработкой технологических схем по устройству свайных фундаментов для зданий и сооружений различных типов.	0,5	4
4	Технологические процессы устройства конструкций из монолитного железобетона	Разработка технологических схем по устройству различных видов монолитных железобетонных фундаментов.	1	5
5	Технологические процессы выполнения каменной кладки	Определение объемов и трудоемкости работ при кладке стен жилого дома из кирпича с разработкой оптимального графика производства работ.	1	5
6	Технологические процессы монтажа строительных конструкций	Выбор оптимальных монтажных кранов с разработкой технологических схем по монтажу сборных конструкций железобетонных ленточных фундаментов и стен подвала.	1	5
7	Технологические процессы устройства защитных и кровельных покрытий	Определение объемов, номенклатуры и продолжительности работ при устройстве гидроизоляции ленточных фундаментов и стен подвала.	0,5	4
8	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	1. Определение объемов, номенклатуры и продолжительности работ при устройстве внутренней и наружной отделки зданий. 2. Определение объемов, номенклатуры и продолжительности работ при устройстве полов в различных помещениях зданий.	0,5	4
ИТОГО:			6	36

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Основные положения строительного производства	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Капитальное строительство и основные пути его развития.</li> <li>2. Строительное производство и его элементы. Строительная продукция.</li> <li>3. Содержание и структура строительных процессов. Виды строительных работ.</li> <li>4. Материальные элементы строительных процессов.</li> <li>5. Технические средства строительных процессов.</li> <li>6. Трудовые ресурсы строительных процессов.</li> <li>7. Организация строительного процесса (звенья, бригады; рабочее место, деланка, захватка, ярус).</li> <li>8. Техническое и тарифное нормирование в строительстве.</li> <li>9. Охрана труда в строительстве.</li> <li>10. Методы контроля качества строительной продукции.</li> <li>11. Классификация строительных грузов и виды транспорта для их перемещения.</li> <li>12. Погрузочно-разгрузочные работы в строительстве.</li> <li>13. Классификация автомобильных дорог, временные дороги на строительных площадках.</li> <li>14. Классификация автомобильного транспорта для перевозки строительных грузов и его технологические особенности.</li> <li>15. Принципы организации работы автотранспорта в строительстве (основные схемы перевозок).</li> <li>16. Рельсовый транспорт в строительстве и особенности его применения.</li> </ol>
2	Технологические процессы переработки грунта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура земляных работ, виды земляных сооружений и их элементы.</li> <li>2. Технологические свойства грунтов.</li> <li>3. Состав и назначение процессов по инженерной подготовке площадки к строительству.</li> <li>4. Отвод поверхностных вод и открытый водоотлив для понижения уровня грунтовых вод.</li> <li>5. Искусственное понижение уровня грунтовых вод.</li> <li>6. Временное крепление вертикальных стенок траншей и котлованов с помощью шпунтовых свай.</li> <li>7. Временное крепление вертикальных стенок траншей и котлованов с помощью щитовых ограждений.</li> <li>8. Способы искусственного закрепления грунтов.</li> <li>9. Технологические особенности и схемы разработки грунта в котлованах экскаватором с прямой лопатой.</li> <li>10. Технологические особенности и схемы разработки грунта в траншеях и котлованах экскаватором с обратной лопатой.</li> </ol>



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Технологические особенности и схемы разработки грунта в котлованах экскаватором-драглайном.</li> <li>12. Классификация и технологические особенности траншейных экскаваторов.</li> <li>13. Технологические особенности и схемы разработки грунта бульдозерами.</li> <li>14. Технологические особенности и схемы разработки грунта скреперами.</li> <li>15. Гидромеханическая разработка грунта: <i>гидромониторный способ.</i></li> <li>16. Гидромеханическая разработка грунта: <i>землесосный способ.</i></li> <li>17. Гидромеханическая разработка грунта: <i>намыв насыпей.</i></li> <li>18. Бестраншейные способы прокладки труб под дорогами и другими преградами: способ прокола.</li> <li>19. Бестраншейные способы прокладки труб под дорогами и другими преградами: способ продавливания.</li> <li>20. Бестраншейные способы прокладки труб под дорогами и другими преградами: способ горизонтального бурения.</li> <li>21. Бестраншейные способы прокладки труб под дорогами и другими преградами: способ щитовой проходки.</li> <li>22. Производство земляных работ в зимних условиях: <i>методы предохранения грунта от промерзания.</i></li> <li>23. Производство земляных работ в зимних условиях: <i>методы оттаивания мёрзлого грунта с последующей разработкой.</i></li> <li>24. Производство земляных работ в зимних условиях: <i>методы разработки мёрзлого грунта с предварительным рыхлением.</i></li> <li>25. Основные способы укладки и уплотнения грунтов.</li> </ol>
3	Технологические процессы устройства свайных фундаментов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оборудование и технологические особенности погружения свай ударным методом.</li> <li>2. Оборудование и технологические особенности погружения свай вибрационными методами.</li> <li>3. Оборудование и технологические особенности погружения свай методами вдавливания.</li> <li>4. Оборудование и технологические особенности погружения свай методами завинчивания.</li> <li>5. Способы погружения свай в вечномерзлые грунты.</li> <li>6. Способы погружения свай в сезонно промерзаемые грунты.</li> <li>7. Технология устройства пневмонабивных свай.</li> <li>8. Технология устройства вибротрамбованных свай с выштампованной пятой.</li> <li>9. Технология устройства частотрамбованных свай.</li> <li>10. Технология устройства песчаных и грунтобетонных свай.</li> <li>11. Технология устройства буронабивных свай сухим способом.</li> <li>12. Технология устройства буронабивных свай под глинистым раствором.</li> <li>13. Технология устройства буронабивных свай с примени-</li> </ol>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		ем обсадных труб. 14. Технология устройства буронабивных свай с камуфлетным уширением.
4	Технологические процессы устройства конструкций из монолитного железобетона	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая технология комплексного процесса монолитного бетонирования.</li> <li>2. Опалубка: назначение, общие требования к опалубке, материалы для опалубок.</li> <li>3. Опалубочные работы: виды опалубок, последовательность работ по устройству и снятию опалубок.</li> <li>4. Особенности бетонирования конструкций с использованием скользящей опалубки.</li> <li>5. Виды арматурных изделий и технологические особенности армирования ненапрягаемых железобетонных конструкций.</li> <li>6. Особенности выполнения предварительного напряжения арматуры железобетонных конструкций в построечных условиях.</li> <li>7. Приготовление бетонной смеси, ее технологические параметры и способы транспортирования.</li> <li>8. Технология укладки и уплотнения бетонной смеси.</li> <li>9. Правила устройства рабочих швов при бетонировании конструкций.</li> <li>10. Технология бетонирования чистого пола, массивных густоармированных плит и подготовок под полы.</li> <li>11. Технология бетонирования фундаментов и массивов.</li> <li>12. Технология бетонирования стен и колонн.</li> <li>13. Технология бетонирования балок и ребристых плит перекрытий.</li> <li>14. Специальные методы бетонирования: вакуумирование, торкретирование и подводное бетонирование.</li> </ol>
5	Технологические процессы выполнения каменной кладки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды и элементы каменной кладки, материалы для каменной кладки.</li> <li>2. Правила разрезки и системы перевязки швов каменной кладки.</li> <li>3. Кладка из кирпича: структура процесса и выполнение кладочных операций.</li> <li>4. Нормокомплект инструментов и приспособлений для выполнения каменной кладки. Инвентарные технические средства, подмости и леса.</li> <li>5. Организация рабочего места и труда каменщиков.</li> <li>6. Технология кладки из камней неправильной формы.</li> </ol>
6	Технологические процессы монтажа строительных конструкций	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия о монтаже строительных конструкций.</li> <li>2. Классификация методов монтажа строительных конструкций.</li> <li>3. Организационно-технологические схемы монтажа строительных конструкций.</li> <li>4. Общие положения по транспортированию, складированию и приемке строительных конструкций.</li> <li>5. Технологические возможности монтажных механизмов, области их применения.</li> </ol>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		6. Выбор монтажных кранов по техническим параметрам. 7. Грузозахватные устройства для строповки конструкций. 8. Установка, выверка, временное и постоянное закрепление конструкций.
7	Технологические процессы устройства защитных и кровельных покрытий	1. Устройство антикоррозионных покрытий. 2. Виды теплоизоляции. Засыпная теплоизоляция. 3. Мастичная и литая теплоизоляция. 4. Обволакивающая и сборно-блочная теплоизоляция. 5. Технология устройства рулонной кровли. 6. Технология устройства кровли из асбестоцементных волнистых листов. 7. Технология устройства кровли из черепицы. 8. Технология устройства кровли из листовой стали. 9. Технология устройства кровли из металлочерепицы. 10. Технология выполнения окрасочной (обмазочной) гидроизоляции. 11. Технология выполнения оклеечной гидроизоляции. 12. Технология выполнения штукатурной гидроизоляции. 13. Технология выполнения облицовочной гидроизоляции.
8	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	1. Технология устройства светопрозрачных ограждений. 2. Виды штукатурки. Технология оштукатуривания поверхностей обычными растворами. 3. Технология отделки поверхностей декоративными и специальными штукатурками. 4. Технология облицовки поверхностей листовыми материалами. 5. Технология облицовки поверхностей крупноразмерными плитами. 6. Технология облицовки поверхностей мелкоформатными плитками. 7. Технология устройства подвесных потолков. 8. Виды малярной отделки, малярные составы и технология их нанесения. 9. Материалы для обоевых работ и технология их выполнения. 10. Технология устройства полов из древесины и изделий из нее. 11. Технология устройства монолитных (бетонных, мозаичных и цементно-песчаных) покрытий полов. 12. Технология устройства покрытий полов из рулонных материалов. 13. Технология устройства покрытий полов из штучных материалов.

## **5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем**

Курсовые работы и проекты не предусмотрены учебным планом.

### **5.3.Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

В соответствии с учебным планом в 5-м семестре каждый студент выполняет расчетно-графическое задание (РГЗ) на тему «Проектирование работ нулевого цикла для многоэтажного каркасного здания». На её выполнение предусмотрено 18 часов.

Цель выполнения РГЗ – углубить и закрепить знания студента в ходе принятия им самостоятельных решений по конкретным вопросам технологического проектирования комплексных производственных процессов на примере выполнения работ нулевого цикла.

На основании индивидуальных исходных данных каждый студент в процессе выполнения РГЗ последовательно решает следующие задачи:

- определяет перечень строительных процессов и рассчитывает их объемы для этапа возведения подземной части здания;
- по техническим параметрам подбирает комплекты машин для выполнения соответствующих строительных процессов из условия минимально необходимой достаточности;
- определяет очередность и способы производства работ по разработке котлованов и устройству фундаментов;
- обосновывает технологические схемы поточного производства работ нулевого цикла;
- составляет календарный график производства работ нулевого цикла;
- рассчитывает технико-экономические показатели методов производства работ;
- разрабатывает мероприятия по обеспечению техники безопасности и охраны труда.

РГЗ состоит из расчетно-пояснительной записки (20...25 стр. формата А4) и графической части (2...3 листа формата А3).

### **5.4.Перечень контрольных работ**

Контрольные работы не предусмотрены учебным планом.

## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Кочерженко В.В., Никулин А.И. Технологические процессы в строительстве: учебник.– М.: Изд-во АСВ, 2016.– 288 с.
2. Юдина А.Ф., ВерстовВ.В., Бадьин Г.М. Технологические процессы в строительстве: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.

### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы: Учебн. пособ.– М.: Изд-во АСВ, 2011. - 336с.
2. Гребенник Р.А., Гребенник В.Р.Монтаж строительных конструкций зданий и сооружений: Учеб. пособ..- М.: Изд-во АСВ, 2009.– 312 с.
3. Добронравов С.С., Добронравов М.С. Строительные машины и оборудование: Справочник.– М.– Высш. шк., 2006.– 445 с.
4. Земляные работы: Справочник строителя / Под ред. Л.В. Гриншпуна.- М.: Стройиздат, 1992.– 352 с.
5. КирневА.Д., НесветаевГ.В. Строительные краны и грузоподъемные механизмы. Справочник.– Ростов н/Д: Феникс, 2013.– 667 с.

6. Кирнев А.Д., Несветаев Г.В. Технология процессов в строительстве. Курсовое проектирование: учебное пособие. – Ростов н / Д: Феникс, 2013. – 540 с.
7. Никулин А.И., Гричаникова О.В. Проектирование строительных процессов при производстве работ нулевого цикла для кирпичного здания: Методические указания. – Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 2002.- 59 с.
8. Соболев В.И. Оптимизация строительных процессов. – Ростов н / Д: Феникс, 2006. – 256 с.
9. Стреловые самоходные краны и строповка грузов: Справ.изд. /Ткач Л.И., Слепчук Н.А., Носков А.И. и др. – М.: Металлургия, 1990.–272 с.
10. Теличенко В.И., Терентьев О.М., Лapidус А.А. Технология строительных процессов: В 2-х частях. Часть 1: Учеб.для строит. вузов. - М.: Высшая школа, 2005.– 392 с.
11. Теличенко В.И., Терентьев О.М., Лapidус А.А. Технология строительных процессов: В 2-х частях. Часть 2: Учеб.для строит. вузов. - М.: Высшая школа, 2005.– 392 с.
12. Уваров В.Ф., Краснюк Л.В. Технологическое проектирование процессов земляных работ. Курсовое проектирование: Учебное пособие для вузов. – М.: Изд-во АСВ, 2007 – 272 с.
13. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. - М.: Высш. шк., 1989.– 216 с.

### Перечень справочной и нормативной литературы

1. ЕНиР. Сборник Е1. Внутрипостроечные транспортныеработы/Госстрой СССР. – М.: Прейскурантиздат, 1987. – 40 с.
2. ЕНиР. Сборник Е2. Земляные работы. Вып. 1.Механизированные и ручные земляные работы/Госстрой СССР. – М.:Стройиздат, 1988. – 224 с.
3. ЕНиР. Сборник Е4. Монтаж сборных и устройство монолитныхжелезобетонных конструкций. Вып. 1. Здания и промышленныесооружения/Госстрой СССР. – М.: Прейскурантиздат, 1987. – 64 с.
4. ЕНиР.Сборник Е11. Изоляционные работы/Госстрой СССР. – М.: Стройиздат, 1988.– 63 с.
5. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования/Госстрой России.– М.: ГУПЦПП, 2001.–46 с.
6. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство /Госстрой России.– М.:ГУПЦПП, 2002.– 32 с.
7. СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия.– М.:ФГУПЦПП, 2006.– 54 с.
8. СП 45.13330.2012. Земляные сооружения, основания и фундаменты.Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87. – М.: Минрегион России, 2012.– 145 с.
9. СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.– М.: Госстрой, ФАУ «ФЦС», 2013.–203 с.

### **6.3. Перечень интернет ресурсов**

1. [www.zodchii.ws](http://www.zodchii.ws) – Библиотека строительства.
2. [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru) – Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ) России.
3. [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) – Российская государственная библиотека (РГБ).
4. [www.ebdb.ru](http://www.ebdb.ru) – Книжная поисковая система.
5. [www.know-house.ru](http://www.know-house.ru) – Информационная система по строительству.
6. [www.stroy-book.ru/book/book\\_10172\\_0.html](http://www.stroy-book.ru/book/book_10172_0.html) - Поиск книг по строительству.
7. [dic.academic.ru](http://dic.academic.ru) – Словари и энциклопедии на «Академике».
8. [www.uves.ru](http://www.uves.ru) - подборка статей по проблемам организации строительства.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения лекционных занятий необходима поточная аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием для демонстрации комплекта электронных презентаций и видеофильмов на экране с электронных носителей.

Для проведения практических занятий должна использоваться аудитория, оборудованная белой маркерной доской или стандартной доской для написания формул и рисунков с помощью мела.

Освоение дисциплины предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Аудитории, в которых проходят лекционные и практические занятия по данной дисциплине, оснащены необходимой компьютерной техникой, обеспечивающей, в том числе, возможность выхода в Интернет.

Компьютеры активно используются в целях интенсификации учебного процесса, активизации познавательной деятельности в ходе изучения отдельных тем дисциплины. Также в учебном процессе и самостоятельной работе используются:

### **информационно-справочные и поисковые системы**

Российская Государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru> (для доступа требуется регистрация в Научной библиотеке БГТУ им. В.Г. Шухова); Белгородская Государственная Универсальная Научная библиотека. – Режим доступа: <http://www.bgunb.ru>; Научная библиотека Белгородского государственного Университета. – Режим доступа: <http://library.bsu.edu.ru>.

Информационно-образовательная среда обеспечивается электронно-библиотечной системой, которая доступна из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечающей техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность/ доступность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Сторонняя/ индивидуальный неограниченный доступ по сети интернет	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Контракты №326100004113000162-0003147-01 от 27/08/2013г. до 01/09/2014г. и №0326100004114000077-0003147-01 от 11/08/ 2014г. до 01/09/2015г.
2	Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех»)	Собственная/ индивидуальный неограниченный доступ по сети интернет	<a href="http://ntb.bstu.ru">http://ntb.bstu.ru</a>	ФГБОУ ВО «БГТУ им. В.Г. Шухова»
3	Электронно-библиотечная система "КнигаФонд"	Сторонняя/ 100 точек доступа по сети интернет	<a href="http://www.knigafund.ru">http://www.knigafund.ru</a>	ООО "Центр цифровой дистрибуции" Контракт №326-13к от 26/07/ 2013г. до 31/08/2014г

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность/ доступность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
4	<i>Информационно-справочная система «Норма CS»</i>	<i>Сторонняя / 50 точек доступа в локальной сети университета</i>	<i><a href="http://normacs.ru/">http://normacs.ru/</a></i>	<i>ООО «Технология» Соглашение о сотрудничестве № 07/11 от 25/11/2011 (соглашение пролонгируется)</i>
5	<i>Сборник нормативных документов по строительству, действующих на территории РФ «Строй-Консультант»</i>	<i>Сторонняя / 12 точек доступа с территории библиотеки</i>	<i><a href="http://www.skonline.ru/">http://www.skonline.ru/</a></i>	<i>ООО «СНУП» Контракт № 5258/35-14к от 20/05/ 2014 до 20/05/2015</i>
6	<i>Справочно-поисковая система «Консультант – плюс»</i>	<i>Сторонняя / доступ в локальной сети университета</i>	<i><a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a></i>	<i>ООО «Веда-Консультант» Контракт № 65-14к от 04/07/2014 до 04/07/2015</i>

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями и дополнениями.

Изложить п. 6.1 в следующей редакции:

### 6.1. Перечень основной литературы

1. Кочерженко В.В., Никулин А.И. Технологические процессы в строительстве: учебник.– М.: Изд-во АСВ, 2016.– 288 с.
2. Никулин А.И., Гричаникова О.В. Проектирование строительных процессов при производстве работ нулевого цикла для кирпичного здания: Методические указания. – Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 2002.- 59 с.
3. Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс]: курс лекций.– Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.– 251 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30851.html>.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2016 /2017 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры СиГХ от «01» 07 2016 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  Л.А. Сулейманова

Директор АСИ \_\_\_\_\_  В.А. Уваров



## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями и дополнениями.

Изложить п. 6.1 в следующей редакции:

### 6.1. Перечень основной литературы

1. Кочерженко В.В., Никулин А.И. Технологические процессы в строительстве: учебник.– М.: Изд-во АСВ, 2016.– 288 с.
2. Никулин А.И., Гричаникова О.В. Проектирование строительных процессов при производстве работ нулевого цикла для кирпичного здания: Методические указания. – Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 2002.- 59 с.
3. Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс]: курс лекций.– Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.– 251 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30851.html>.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2017 /2018 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры СиГХ от «28» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор АСИ  В.А. Уваров

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 20 18/2019 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «13» 06 2018г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  Л.А. Сулейманова

Директор института \_\_\_\_\_  В.А. Уваров

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры СиГХ от «06» 06 2019г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор института  В.А. Уваров

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л.А. Сулейманова  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «17» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

Л. А. Сулейманова

подпись, ФИО

Директор института

  
\_\_\_\_\_

В.А. Уваров

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Технологические процессы в строительстве»

Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» представляет собой неотъемлемую составную часть подготовки студентов по направлению 08.03.01 Строительство.

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров теоретических знаний по методам производства общестроительных работ, а также приобретение практических умений и навыков, обеспечивающих создание строительной продукции заданного качества, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов с учетом современного уровня развития строительных технологий.

Занятия проводятся в виде лекций и практических занятий. Для изучения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов. В процессе изучения дисциплины каждый студент самостоятельно выполняет расчетно-графическую работу на тему «Проектирование работ нулевого цикла для многоэтажного здания с подвалом», контроль за выполнением которой является формой текущей аттестации студентов с последующей её защитой. Успешная защита студентом расчетно-графической работы является допуском к сдаче зачета по дисциплине.

Формы контроля знаний студентов предполагают текущий и итоговый контроль. Текущий контроль знаний проводится в форме защиты расчетно-графической работы и 10-ти контрольных опросов на лекционных занятиях. Формой итогового контроля является зачет.

Зачет проводится в устной или письменной форме, включающей подготовку и ответы на теоретические вопросы, а также в форме тестов. При правильных ответах студенту выставляется оценка «зачтено» в зачётную книжку и ведомость.

В учебниках и учебных пособиях, представленных в *списке основной и дополнительной литературы*, содержатся возможные ответы на вопросы, поставленные в ходе лекций, при проведении практических занятий и в процессе защиты расчетно-графической работы.

Для обеспечения систематического контроля над процессом усвоения разделов дисциплины следует пользоваться приведенным в рабочей программе дисциплины перечнем контрольных вопросов для проверки знаний студента. Если при ответах на сформулированные в перечне вопросы возникнут затруднения, необходимо вернуться к изучению соответствующей темы, либо обратиться за консультацией к преподавателю.