

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Воронежский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета _____ Баркалов С.А.
«30» августа 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

“Технология строительства”

Направление подготовки бакалавра 38.03.01 «Экономика»

Профиль «Экономика предприятий и организаций»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Нормативный срок обучения 4 года / 5 лет

Форма обучения очная / заочная

Автор программы _____ к.т.н., доц. Егорова С.П.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Технология строительного про-
изводства»

«30» августа 2017 года Протокол № 1

Зав.кафедрой _____ / Ткаченко А.Н. /

Воронеж 2017

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины.

Целью преподавания данной дисциплины является изучение студентами основных теоретических положений и наиболее передовых методов выполнения строительных процессов, основ технологий возведения зданий и сооружений и разработкой на этой информативной основе директивной организационно-технологической документации.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных способов производства строительных работ;
- умение обобщать отдельные работы в единый технологический цикл;
- изучение технологических возможностей основных видов строительных машин и оборудования;
- оптимальный выбор комплектов строительных машин;
- изучение основных этапов возведения зданий и сооружений от нулевого цикла до подготовки объекта к сдаче;
- изучение методов рациональной организации строительных процессов и способов наиболее полного и эффективного использования производственных ресурсов строительной организации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технология строительства» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана (БЗ.В.ДВ.8.2).

Изучение дисциплины «Технология строительства» требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: «Микроэкономика», «Безопасность жизнедеятельности», «Менеджмент», «Основы коммерческой деятельности» «Экономика труда».

Дисциплина «Технология строительства» является предшествующей для дисциплины, «Экономика предприятия (организации)», «Организация строительного производства», «Планирование на предприятия».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технология строительства» направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ОПК-3);
- – способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность (ОПК-4);
- способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами (ПК-3);
- способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные теоретические положения по технологии строительства;

- нормативную базу, регламентирующую процесс строительства и производства строительного-монтажных работ.

Уметь:

-пользоваться нормативно-технической литературой на стадии проектирования и производства работ по возведению зданий и сооружений.

Владеть:

-начальными навыками календарного планирования и составления технологических карт на отдельные строительные процессы.

-методами технико-экономического анализа производства строительного - монтажных работ с целью выбора наиболее эффективного технического решения.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технология строительства» составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		4/6			
Аудиторные занятия (всего)	72/14	72/14			
В том числе:					
Лекции	36/6	36/6			
Практические занятия	36/8	36/8			
Лабораторные работы	-	-			
Самостоятельная работа (всего)	36/90	36/90			
В том числе:					
Контрольная работа	-/-	-/-			
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой, экзамен)	Зачет с оцен./Зачет с оцен. (4 час)	Зачет с оцен./Зачет с оцен. (4 час).			
Общая трудоемкость	час	108/108	108/108		
	зач. ед.	3/3	3/3		

Примечание: здесь и далее числитель – очная / знаменатель – заочная формы обучения.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	СРС	Всего час.
1	Тема 1. Основные положения и понятия основ технологии строительства. Технологическое проектирование строительного производства	4/0,5	4/-	4/7	12/7,5
2	Тема 2. Подготовка строительного производства	4/0,5	4/-	4/10	12/10,5

3	Тема 3. Технология переработки, перемещения и укладки грунта	4/0,5	4/-	4/10	12/10,5
4	Тема 4. Технология устройства фундаментов подземной части зданий и сооружений	4/1	4/2	4/10	12/13
5	Тема 5. Технология бетонных и железобетонных работ при возведении надземной части зданий и сооружений	4/0,5	4/2	4/10	12/12,5
6	Тема 6. Технология монтажа строительных конструкций	4/1	4/2	4/15	12/18
7	Тема 7. Технология каменных работ при возведении надземной части зданий и сооружений	4/0,5	4/2	4/12	12/14,5
8	Тема 8. Технология устройства защитных покрытий	4/1	4/-	4/10	12/11
9	Тема 9. Технологические процессы устройства отделочных покрытий	4/0,5	4/-	4/10	12/10,5

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Курсовые проекты, курсовые работы и контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Компетенция (общепрофессиональная – ОПК, профессиональная – ПК)	Форма контроля	Семестр
1	ОПК-3. Способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	Практические задания Тестирование Зачет с оценкой	4/6
2	ОПК-4– способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность	Практические задания Тестирование Зачет с оценкой	4/6
3	ПК-3 – Способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами	Практические задания Тестирование Зачет с оценкой	4/6

4	ПК-4 – способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	Практические задания Тестирование Зачет с оценкой	4/6
---	--	---	-----

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Д ескрип- тор компе- тенции	Показатель оценивания	Форма контроля			
		ПЗ	Т	Зачет с оценкой	Экзамен
Знает	Фундаментальные основы технологии строительства, включая знания о строительных машинах и оборудовании, основных этапов возведения зданий и сооружений, методов рациональной организации строительных процессов и использования строительных ресурсов (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4).	++	++	++	-
Умеет	Самостоятельно анализировать данные, содержащиеся в литературе по строительным наукам. Расширять свои познания в области строительства (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4).	++	++	++	-
Владеет	Первичными навыками и основными методами решения задач по общеинженерным и специальным дисциплинам (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4).	++	++	++	-

7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;

- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	Фундаментальные основы технологии строительства, включая знания о строительных машинах и оборудовании, основных этапов возведения зданий и сооружений, методов рациональной организации строительных процессов и использования строительных ресурсов (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4).	Отлично	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Тестирование на «отлично».
Умеет	Самостоятельно анализировать данные, содержащиеся в литературе по строительным наукам. Расширять свои познания в области строительства (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Владеет	Первичными навыками и основными методами решения задач по инженерным и специальным дисциплинам (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Знает	Фундаментальные основы технологии строительства, включая знания о строительных машинах и оборудовании, основных этапов возведения зданий и сооружений, методов рациональной организации строительных процессов и использования строительных ресурсов (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Хорошо	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Тестирование на «хорошо».
Умеет	Самостоятельно анализировать данные, содержащиеся в литературе по строительным наукам. Расширять свои познания в области строительства (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Владеет	Первичными навыками и основными методами решения задач по инженерным и специальным дисциплинам (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Знает	Фундаментальные основы технологии строительства, включая знания о строительных машинах и оборудовании, основных этапов возведения зданий и сооружений, методов рациональной	Удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Тестирование на «удовлетворительно».

	организации строительных процессов и использования строительных ресурсов (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Умеет	Самостоятельно анализировать данные, содержащиеся в литературе по строительным наукам. Расширять свои познания в области строительства (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Владеет	Первичными навыками и основными методами решения задач по инженерным и специальным дисциплинам (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Знает	Фундаментальные основы технологии строительства, включая знания о строительных машинах и оборудовании, основных этапов возведения зданий и сооружений, методов рациональной организации строительных процессов и использования строительных ресурсов (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Неудовлетворительно	Частичное посещение лекционных и практических занятий. Тестирование на «неудовлетворительно».
Умеет	Самостоятельно анализировать данные, содержащиеся в литературе по строительным наукам. Расширять свои познания в области строительства (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Владеет	Первичными навыками и основными методами решения задач по инженерным и специальным дисциплинам (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Знает	Фундаментальные основы технологии строительства, включая знания о строительных машинах и оборудовании, основных этапов возведения зданий и сооружений, методов рациональной организации строительных процессов и использования строительных ресурсов (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполненное тестирование.
Умеет	Самостоятельно анализировать данные, содержащиеся в литературе по строительным наукам. Расширять свои познания в области строительства (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		

Владеет	Первичными навыками и основными методами решения задач по общеинженерным и специальным дисциплинам (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
---------	---	--	--

7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (зачет с оценкой) оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «не удовлетворительно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	Фундаментальные основы технологии строительства, включая знания о строительных машинах и оборудовании, основных этапов возведения зданий и сооружений, методов рациональной организации строительных процессов и использования строительных ресурсов (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Отлично	Студент демонстрирует полное усвоение учебного материала лекционных и практических занятий.
Умеет	Самостоятельно анализировать данные, содержащиеся в литературе по строительным наукам. Расширять свои познания в области строительства (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Владеет	Первичными навыками и основными методами решения задач по общеинженерным и специальным дисциплинам (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Знает	Фундаментальные основы технологии строительства, включая знания о строительных машинах и оборудовании, основных этапов возведения зданий и сооружений, методов рациональной организации строительных процессов и использования строительных ресурсов (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Хорошо	Студент демонстрирует значительное усвоение учебного материала лекционных и практических занятий.
Умеет	Самостоятельно анализировать данные, содержащиеся в литературе по строительным наукам. Расширять свои познания в об-		

	ласти строительства (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Владеет	Первичными навыками и основными методами решения задач по общеинженерным и специальным дисциплинам (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Знает	Фундаментальные основы технологии строительства, включая знания о строительных машинах и оборудовании, основных этапов возведения зданий и сооружений, методов рациональной организации строительных процессов и использования строительных ресурсов (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Удовлетворительно	Студент демонстрирует частичное усвоение учебного материала лекционных и практических занятий.
Умеет	Самостоятельно анализировать данные, содержащиеся в литературе по строительным наукам. Расширять свои познания в области строительства (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Владеет	Первичными навыками и основными методами решения задач по общеинженерным и специальным дисциплинам (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Знает	Первичными навыками и основными методами решения задач по общеинженерным и специальным дисциплинам (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Неудовлетворительно	Студент демонстрирует незначительное усвоение учебного материала лекционных и практических занятий. Студент не отвечает на поставленные вопросы.
Умеет	Первичными навыками и основными методами решения задач по общеинженерным и специальным дисциплинам (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		
Владеет	Первичными навыками и основными методами решения задач по общеинженерным и специальным дисциплинам (ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)		

7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к решению практических задач, в том числе домашних заданий и в виде тестирования по отдельным темам.

Промежуточный контроль осуществляется путем проведения аттестации обучающихся в форме зачета с оценкой.

7.3.1. Перечень тем рефератов

1. Совершенствование технологии возведения монолитных зданий.
2. Разработка эффективных технологий монтажа полносборных зданий.
3. Исследование конструкций и технологии устройства кровель из современных рулонных материалов.
4. Разработка технологии облицовки стен керамической плиткой.
5. Реконструкция жилых зданий.
6. Исследование технологии устройства штукатурных покрытий.
7. Реконструкция промышленных зданий.
8. Совершенствование отделочных работ с использованием листовых материалов.
9. Совершенствование технологии выполнения ограждающих конструкций из мелкоштучных материалов.
10. Оценка технических и стоимостных характеристик теплоизоляционных материалов, предлагаемых современным рынком.
11. Разработка технологии эффективной резки стекла.
12. Реконструкция гражданских зданий.
13. Разработка эстетических выразительных элементов и ограждений различного функционального назначения и технологии их изготовления.
14. Совершенствование технологии устройства теплых полов.
15. Исследование конструкции и технологии пластиковых окон и стеклопакетов.
16. Совершенствование технологии выполнения обоевых работ.
17. Технология возведения тонкостенных пространственных конструкций.
18. Разработка технологии устройства навесных потолков.
19. Исследование конструкции и технологии эффективных теплогидроизоляционных материалов.

7.3.2. Примерная тематика и содержание контрольных работ.

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

7.3.3. Тематика практических заданий

№ п/п	Наименование задания
1.	Подсчет объемов строительно-монтажных работ.
2.	Калькулирование затрат труда и основной заработной платы.
3.	Определение количественного и квалификационного состава комплексного звена или бригады для выполнения различных строительных процессов.
4.	Выбор грузоподъемных механизмов для монтажа конструкций и подачи грузов по техническим параметрам. Технико-экономическое обоснование вариантов производственных работ
5.	Проектирование технологических процессов каменной кладки с выбором технических средств и расчетом организационно технологических параметров выполнения работ. Разработка технологических схем производства работ.
6.	Проектирование технологических процессов монтажа конструкций с выбором технических средств и расчетом организационно технологических параметров выполнения работ. Разработка технологических схем производства работ.
7.	Проектирование технологических процессов устройства монолитных конструкций

	с выбором технических средств и расчетом организационно-технологических параметров выполнения работ. Разработка технологических схем производства работ.
8.	Расчет и построение графиков производства работ на выполнение различных строительных процессов.
9.	Правила оформления организационно технологической документации.

7.3.4. Примерные задания для тестирования

Тест №1

1. Количество доброкачественной строительной продукции (смонтированных колонн, м³ каменной кладки, м² облицовки и т.д.), выработанной за единицу времени (за 1 час, 1 смену и т.д.), определяется:

- производительностью труда;
- нормой выработки;
- нормой времени;
- трудовым показателем.

2. Возведение здания методом подъема представляет разновидность:

- метод наращивания;
- метод подращивания;
- метод поворота;
- подвижки элементов здания.

3. Выемка в грунте трапециевидального сечения, длина которой во много раз превышает ширину, называется:

- траншеей;
- котлованом;
- шпуром;
- насыпью.

4. Стержневой конструктивный элемент, погружаемый в грунт или образуемый в скважине для передачи нагрузки от сооружения грунту, это:

- свая;
- ротсверк;
- траншея;
- арматура.

5. От каждого удара молота для забивки свай она погружается на определенную величину, называемую:

- отказом;
- ударом;
- паспортом;
- залогом.

ТЕСТ №2

1. Погружение свай, шпунтов, труб вибрированием с помощью вибропогружателя (вибрационные машины):

- забивка;
- завинчивание;
- вибропогружение;
- гидроподмыв.

2. Длинная боковая грань камней прямоугольной формы называется;

- флажком;

- постелью;
- ложком;
- тычком;

3. В зависимости от вида материала кровли подразделяют на:

- утепленные;
- не утепленные;
- встроенные;
- из штучных материалов;
- закрытые.

4. В зависимости от назначения штукатурка может быть:

- красивой;
- обычной;
- стойкой;
- временной;
- воздушной.

5. В зависимости от назначения штукатурка может быть:

- декоративной;
- красивой;
- стойкой;
- временной;
- воздушной.

ТЕСТ №3

1. Внутренние ряды камней, уложенные между верстами, называются:

- ложковым рядом;
- тычковым рядом;
- штробой;
- забуткой.

2. Временные устройства, представляющие собой многоярусную конструкцию, позволяющую организовывать рабочие места на различных уровнях по высоте:

- леса;
- подмости;
- вышки;
- площадки.

3. Как называется форма для укладки бетонной смеси, которая обеспечивает заданную проектом конфигурацию, размеры и качество лицевых поверхностей бетонируемой конструкции:

- стакан;
- посуда;
- опалубка;
- арматурные изделия.

4. Показатель технической характеристики крана, зависящий от наибольшей массы груза и грузозахватного приспособления, которая может быть поднята краном при условии сохранения его устойчивости и прочности конструкции, это:

- грузоподъемность;
- высота подъема крюка;

- скорость;
- мощность.

5. При назначении захватки, на которой будет выполняться каменную кладку бригада, не требуется использовать:

- толщину кирпичной стены;
- высоту яруса;
- подвижность раствора;
- сменную выработку.

ТЕСТ №4

1. Что не влияет на снижение трудозатрат при возведении объемно-блочных зданий:

- отделка стен, выполненная в заводских условиях;
- отделка пола и потолка, выполненная в заводских условиях;
- разводка инженерных сетей в блоке, выполненная в заводских условиях;
- разработка котлована.

2. Верхняя ограждающая конструкция здания, выполняющая несущие, гидроизолирующие, а при бесчердачных (совмещенных) крышах и теплых чердаках, еще и теплоизолирующие функции:

- крыша (покрытие);
- стена;
- перегородка;
- перекрытие.

3. Стальные листы кровель из кровельной стали соединяют между собой:

- кляммерами;
- фальцами;
- специальными крепежными элементами;
- гвоздями.

4. По признаку повторности различают опалубку:

- не инвентарную;
- горизонтальную;
- инвентарную;
- конструктивную;
- построечную.

5. В зависимости от вида материала кровли подразделяют на:

- рулонные;
- не рулонные;
- кровельные;
- мансардные;
- утепленные.

ТЕСТ №5

1. Защита зданий, узлов, конструкций и сооружений, холодильных камер, трубопроводов и др. от нежелательного теплового обмена с окружающей средой:

- теплоизоляция;
- коррозия;
- гидроизоляция;
- звукоизоляция.

2. Основное назначение «обноска» состоит в:

- ограждении котлована;
- ограждении строительной площадки;
- закрепления на местности осей будущего здания;
- фиксации на местности инженерных сетей и коммуникаций.

3. Верхняя ограждающая конструкция здания, выполняющая несущие, гидроизолирующие, а при бесчердачных (совмещенных) крышах и теплых чердаках, еще и теплоизолирующие функции:

- крыша (покрытие);
- стена;
- перегородка;
- перекрытие.

4. Стальные листы кровель из кровельной стали соединяют между собой:

- кляммерами;
- фальцами;
- специальными крепежными элементами;
- гвоздями.

5. Ярус каменной кладки это:

- количество м³ кладки, которое выкладывается за 1 смену;
- количество штук кирпича, укладываемое за 1 смену;
- высота этажа в каменном здании;
- высота каменной кладки, при которой каменщик развивает наибольшую выработку.

7.3.5. Вопросы для зачета.

1. Основные положения строительного производства. Основы классификации строительного производства.
2. Нормативная документация строительного производства. Контроль качества.
3. Технологические карты и карты трудовых процессов.
4. Технология перемещения грунта землеройно-транспортными машинами.
5. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод.
6. Определение объемов земляных работ при разработке котлованов и траншей.
7. Разработка грунта экскаваторами непрерывного действия.
8. Искусственное закрепление грунтов.
9. Закрытые способы разработки грунта.
10. Транспортирование бетонной смеси от места приготовления к строящемуся объекту.
11. Устройство инвентарной опалубки при выполнении бетонных работ.
12. Подача бетонной смеси в опалубку конструкций расположенных ниже уровня земли.
13. Монтаж элементов железобетонных конструкций
14. Технологический процесс по возведению монолитных, бетонных и железобетонных конструкций.
15. Основные положения устройства свайных фундаментов и их классификация.
16. Технология устройства погружаемых свай.
17. Методы монтажа строительных конструкций.
18. Выбор монтажных кранов (расчет технических параметров монтажных кранов).
19. Заготовка и монтаж арматуры. Виды арматуры, классификация.
20. Выбор грузоподъемных устройств и приспособлений для подъема временного закрепления железобетонных конструкций.
21. Назначение и виды кровель.
22. Устройство кровель из рулонных материалов.
23. Устройство мастичных кровель.

24. Устройство кровель из асбестоцементных волнистых листов.
 25. Виды каменных кладок; инструменты и приспособления.
 26. Технология выполнения штукатурных работ; средства малой механизации.
 27. Малярные работы. Виды окраски поверхностей зданий.
 28. Устройство полов (конструктивные схемы).

7.3.6. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	Основные положения и понятия строительного производства. Технологическое проектирование строительного производства.	(ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Выполнение практических заданий Тестирование Зачет с оценкой
2	Подготовка строительного производства.	(ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Выполнение практических заданий Тестирование Зачет с оценкой
3	Технология переработки, перемещения и укладки грунта, возведение земляных сооружений.	(ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Выполнение практических заданий Тестирование Зачет с оценкой
4	Технология устройства фундаментов подземной части зданий и сооружений.	(ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Выполнение практических заданий Тестирование Зачет с оценкой
5	Технология бетонных и железобетонных работ при возведении надземной части зданий и сооружений.	(ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Выполнение практических заданий Тестирование Зачет с оценкой
6	Технология монтажа строительных конструкций.	(ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Выполнение практических заданий Тестирование Зачет с оценкой
7	Технология каменных работ при возведении надземной части зданий и сооружений.	(ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Выполнение практических заданий Тестирование Зачет с оценкой
8	Технология устройства защитных покрытий строительных конструкций, зданий и сооружений.	(ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Выполнение практических заданий Тестирование Зачет с оценкой

9	Технологические процессы устройства отделочных покрытий.	(ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4)	Выполнение практических заданий Тестирование Зачет с оценкой
---	--	----------------------------	--

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Зачет с оценкой служит формой проверки усвоения учебного материала лекционных и практических занятий с проведением устного опроса или тестирования. Форма проведения зачета доводится до сведения обучающихся в первую неделю учебного семестра.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, РАЗРАБОТАННОГО НА КАФЕДРЕ

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Разработка технологической карты на каменные работы	Печатное	Василенко А.Н., Спивак И.Е.	Воронеж 2014г.	Библиотека Воронежского ГАСУ
2	Технологические процессы в строительстве: курс лекций : учебное пособие : рекомендовано ВГАСУ / В.П.Родионенко ; Воронеж. гос. архитектур.-строит.ун-т. - Воронеж, 2014. - 251с.	Печатное (учебное пособие)	В.П. Родионенко	Воронеж, 2014.	Библиотека Воронежского ГАСУ. 143 экз.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение

	вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и материалы практических занятий.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

10.1.1 Основная литература:

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. 3. Доркин Н.И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Доркин Н.И., Зубанов С.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 228 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20527>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 296 с. - ISBN 978-5-9729-0134-0.
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444170>
4. Стаценко А.С. Технология каменных работ в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стаценко А.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2010.— 255 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20150>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
5. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николенко Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11447>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
6. Стаценко А.С. Технология бетонных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стаценко А.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 239 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20149>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
7. Строительное производство. Основные термины и определения : Учебное пособие / Бадьин Г. М. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 324 с. - ISBN 978-5-9227-0275-1.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/19042>
8. Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс]: курс лекций/ Радионенко В.П.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 251 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30851>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

9. Теличенко В.И. Технология строительных процессов [Текст] : в 2 ч. : учебник для вузов : допущено МО РФ. Ч. 1 / Теличенко, Валерий Иванович, Терентьев, Олег Мефодиевич, Лапидус, Азарий Абрамович. - 3-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2006 (Смоленск : ОАО "Смоленск. обл. тип. им. В. И. Смирнова", 2006). - 391 с. : ил. - (Строительные технологии). - Библиогр.: с. 388. - ISBN 5-06-004284-7 : 449-00.

10. Технология возведения зданий и сооружений гражданского, водохозяйственного и промышленного назначения [Текст] : учеб. пособие : допущено М-вом сел. хоз-ва РФ / А. Д. Кирнев [и др.]. - Ростов н/Д: Феникс, 2009 (Краснодар : ООО "КубаньПечать", 2009). - 493 с : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 487-490. - ISBN 978-5-222-15080-1 : 196-00.

11. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона, инженерного назначения и в особых условиях строительства [Текст] : учеб. пособие для вузов : допущено М-вом сел. хоз-ва / А. Д. Кирнев [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2008 (Краснодар : ООО "КубаньПечать", 2008). - 516 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 510-513. - ISBN 978-5-222-12957-9 : 262-00.

10.1.2. Дополнительная литература:

1. Василенко, Анна Николаевна. Разработка технологической карты на каменные работы [Текст] : учеб.-метод. пособие : учеб. пособие : рек. ВГАСУ / Василенко, Анна Николаевна, Спивак, Ирина Евгеньевна ; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2009 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2009). - 94 с. : ил. - Библиогр.: с. 92-94 (40 назв.). - ISBN 978-5-89040-233-2 : 17-77

2. Ткаченко А.Н. Организационно-технологическое проектирование строительно-монтажных процессов. Учебное пособие: рек. ВГАСУ / А.Н. Ткаченко, Л.В. Болотских. – Воронеж: (б.н.), 2008.

3. Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты. МБС 12-29-2006. ЦНИИОМТП. М., 2007.

4. Соколов Г.К. Технология строительного производства [текст]: учебное пособие для вузов: рек. УМО / Г.К. Соколов. – М.: Academia, 2006 (Тверь: ОАО «Тверской полиграф. комбинат», 2006) – 540с.: ил. – (Высшее профессиональное образование) – Библиогр.: с. 534-535 (25 назв.) – ISB № 5-7695-2273-9: 409-00.

10.2. Карта обеспеченности студентов учебной литературой по всем видам учебных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы.

Полное библиографическое описание издания	Вид занятий	Количество имеющихся экземпляров	Коэфф. обеспеченности (экз/чел)
Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30437 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю.	Лекции, практика, ВСР	Электронный ресурс	1
Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс]: курс лекций/ Радионенко В.П.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет,	Лекции, практика, ВСР	Электронный ресурс	1

ЭБС АСВ, 2014.— 251 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30851 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю.			
Доркин Н.И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Доркин Н.И., Зубанов С.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 228 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20527 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю.	Лекции, практика, ВСР	Электронный ресурс	1
Стаценко А.С. Технология каменных работ в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стаценко А.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2010.— 255 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20150 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю.	Лекции, практика, ВСР	Электронный ресурс	1
Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николенко Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 188 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11447 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю.	Лекции, практика, ВСР	Электронный ресурс	1
Стаценко А.С. Технология бетонных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стаценко А.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 239 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20149 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю.	Лекции, практика, ВСР	Электронный ресурс	1

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

1. Консультирование посредством электронной почты.
2. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.

Программное обеспечение: Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2003, ABBYY FineReader 9.0, Adobe Acrobat 8.0 Pro, AutoCAD Revit Structure Suite 2009, Adobe Photoshop, Office 2007 Suites Campus and School Agreement, Office 2003 Suites Campus and School Agreement, Microsoft Windows XP Prof Campus and School, Антивирус Касперского Endpoint Security, Стройконсультант, Консультант плюс, Антиплагиат, Windows 7, CorelDRAW Graphics Suite X6.

10.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

- Информационная система Госстроя России по нормативно - технической документации для строительства – www.skonline.ru;
- Программное обеспечение для проектирования. Специализированный сайт по СПДС – <http://dwg.ru/>;
- Специализированный форум по технологии и организации строительства <http://forum.dwg.ru/forumdisplay.php?f=17>;
- Справочно-информационная система по строительству – <http://www.know-house.ru/>;

- Электронная строительная библиотека – http://www.proektanti.ru/library/index/?category_id=12;
- Библиотека нормативно-технической литературы – www.complexdoc.ru
- - <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека);
- <http://www.viniti.ru> (Реферативный журнал);
- <http://www.library.ru> (Виртуальная справочная служба);
- <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);
- <http://www.ribk.net> (Российский информационно-библиотечный консорциум);
- <http://www.consultant.ru> (Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и другие документы);

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

Для проведения ряда лекционных и практических занятий по дисциплине необходимы аудитории, оснащенные презентационным оборудованием (компьютер с ОС Windows и программой PowerPoint или Adobe Reader, мультимедийный проектор и экран).

Для освоения дисциплины имеется специализированная аудитория 7314, оснащенная необходимыми наглядными пособиями (макеты, образцы квалификационных работ и т.д.).

Для проведения занятий, связанных с необходимостью компьютерного проектирования, поиска электронной информации и ознакомления с ней имеется компьютерный класс (ауд. 7312), оснащенный выходом в Интернет.

В учебном процессе применяется ноутбук с мультимедийным проектором.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

При проведении занятий используются учебно-методические материалы, компьютерные программы и видеофильмы, способствующие лучшему усвоению дисциплины.

№ п/п	Темы учебных занятий, проводимых в интерактивных формах	Объем занятий
1	Лекции: с использованием ПК, мультимедиапроектора и комплекта презентаций по темам лекций.	18/3
2	Практические занятия в компьютерном классе с использованием программного обеспечения для выполнения заданий, связанных с расчетами.	18/4
	Всего, час/удельный вес, % (очная форма обучения)	36/50
	Всего, час/удельный вес, % (заочная форма обучения)	7/50

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» профиль «Экономика предприятий и организаций»

Руководитель основной образовательной программы
Зав. каф. ЭиОП
д-р экон. наук, проф. _____

В.В. Гасилов

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета экономики, менеджмента и информационных технологий.

«4» июля 2017 г. протокол № 16

Председатель д-р техн. наук, проф. _____

П.Н. Курочка

Эксперт

Директор ООО «МКС-Аудит»

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись) (инициалы, фамилия)

