

2013

Министерство образования и науки Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего профессионального образования  
 «Владимирский государственный университет  
 имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
 (ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор  
 по учебно-методической работе  
 \_\_\_\_\_ А.А.Панфилов

« 16 » 04 2015г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»**  
 (наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Форма обучения Заочная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
8	73Е (252час)	14	6	-	205	Экзамен(27 часов),КП
Итого	73Е (252 час)	14	6	-	205	Экзамен(27 часов), КП

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) **Технология возведения зданий и сооружений** являются разъяснить студентам роль и задачи строительства, перспективы его дальнейшего развития, помочь в освоении основных курсов специальных дисциплин.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение состава и структуры строительных технологий
- освоение теоретических основ возведения зданий
- изучение методов возведения зданий и сооружений с применением эффективных строительных материалов и конструкций,
- изучение современных технических средств
- освоение прогрессивной организации труда рабочих.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Технология возведения зданий и сооружений» относится к базовой части Б1 – бакалавриат .

Дисциплина «Технология возведения зданий и сооружений» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин «Технологические процессы в строительстве», «Архитектура зданий».

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **Знать:**

научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-9);

### **Уметь:**

использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

### **Владеть:**

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

готовностью к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);

способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-5);

способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-8);

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости форма промежуточной аттестации
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
<b>1</b>	<b>Основные положения технологии возведения зданий и сооружений.</b>											
1.1	Цели и задачи изучаемой дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Технологическое проектирование. ПОС и ППР. Стройгенплан.								20		-	
1.2	Технология инженерной подготовки строительной площадки. Геодезическое обеспечение точности возведения зданий и сооружений.	8		2					20		-	
<b>2</b>	<b>Технология возведения подземной части зданий и сооружений</b>											
2.1	Технология возведения подземных сооружений.								20		-	
2.2	Технология возведения подземной части зданий и сооружений.	8		2					20		-	
<b>3</b>	<b>Технология возведения зданий и сооружений из конструкций заводского изготовления.</b>											
3.1	Монтаж одноэтажных промышленных зданий с железобетонным каркасом.			2		2			20		2/50	
3.2	Возведение промышленных зданий с металлическим каркасом.	8		2					20		-	
3.3	Возведение многоэтажных гражданских и промышленных зданий.								20		-	
3.5	Возведение крупнопанельных зданий.	7							20		-	
3.7	Возведение зданий с кирпичными стенами.			2		2			20		4/100	

<b>4</b>	<b>Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона</b>											
4.1	Строительно-конструктивные особенности возведения зданий из монолитного железобетона. Возведение зданий из монолитного железобетона	8		2		2			25		4/100	
<b>Итого</b>				<b>14</b>		<b>6</b>			<b>205</b>		<b>10/50</b>	Экзамен (27 часов)

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство» для реализации компетентного подхода реализовано широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерные слайды, фильмы).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет 50% аудиторных занятий.

Метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление студентов с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, общение в интерактивном режиме позволяет достигнуть уровня освоения компетенций согласно ФГОС ВО.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### 6.1 Вопросы для самостоятельного обучения

1. Факторы, влияющие на эффективность основных элементов производства.
2. Методики выбора наиболее эффективной технологии возведения здания.
3. Допускаются ли отступления от решений проектов производства работ и организации строительства
4. В каких случаях проекты организации строительства и производства работ должны предусматривать в процессе строительства специальные меры по обеспечению прочности и устойчивости возводимых сооружений
5. Мероприятия по защите и пересадке зеленых насаждений.
6. Мероприятия по обеспечению сохранности растительного слоя грунта.
7. Конструктивные схемы одноэтажных промышленных зданий.
8. Особенности архитектурно-планировочных решений от назначения зданий.
9. Параметры технологических процессов монтажа зданий.
10. Стройгенплан на период монтажа конструктивных элементов.
11. Схемы размещения монтажных кранов.
12. Открытая технология возведения зданий.
13. Технологические циклы и их структура.
14. Крупноблочный монтаж конструкций покрытий.
15. Крупноблочный метод монтажа покрытия одноэтажных промышленных зданий.
16. Технология реализации метода «подъема покрытий».
17. Технология реализации метода «подъема этажей».

18. Особенности обеспечения устойчивости возведенной части метода «подъема этажей».
19. Конструктивные решения зданий с металлическим каркасом.
20. Основные принципы технологии монтажа зданий с металлическим каркасом.
21. Способы соединения элементов- сборные стыки, болтовые и заклепочные соединения.
22. Использование безвыверочного монтажа, монтаж легких структурных покрытий.
23. Совмещение монтажных работ с бетонными работами.
24. Что такое технологические режимы.
25. Жизненный цикл технологических систем.
26. Какие факторы влияют на решение о разработке проекта производства работ на строительство сооружения в целом или части его
27. Виды ограждений строительной площадки.
28. Планировка территории, защита от затопления поверхностными водами.
29. Технология возведения подземной части здания кессонным методом.
30. Конструктивные решения кессона.
31. Основные принципы технологии погружения кессона.
32. Механизмы для разработки грунта при погружения кессона.
33. Заполнение кессонной камеры.
34. Продольный методы монтажа, условиях их применения.
35. Поперечный методы монтажа, условиях их применения.
36. Смешанный методы монтажа, условиях их применения.
37. Схемы монтажа блоков.
38. Стеновая и конвейерная сборка блоков.
39. Закрытая технология возведения зданий.
40. Совмещенная технология возведения зданий.
41. Графики производства работ по возведению подземной и надземной частей здания.
42. Параметры ведущего и основных технологических процессов, их показатели.
43. Технологические циклы возведения зданий.
44. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения панельных, каркасно-панельных, крупноблочных, объемно-блочных зданий, их технические характеристики.
45. Дополнительные мероприятия по обеспечению устойчивости конструктивных ячеек здания при их монтаже крупноблочные зданий.
46. Особенности формирования технологических моделей в зависимости от применяемых грузоподъемных машин и средств механизации.
47. Особенности возведения зданий из сборных железобетонных конструкций в зимних условиях конструктивные схемы одноэтажных промышленных зданий.
48. Продольный, поперечный и смешанный методы монтажа, условиях их применения.
49. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий из монолитного железобетона.
50. Преимущества и недостатки монолитного железобетона.
51. Направления индустриализации монолитного домостроения.
52. Механизмы и оснастка для приема и подачи бетонной смеси.
53. Технология поточного возведения зданий из монолитного железобетона.
54. Компьютерный контроль прочности бетона в процессе твердения.
55. Вопросы к рейтинг -контролю №3
56. Обеспечения качества работ. Техничко-экономические показатели.
57. Возведение зданий и сооружений в зимних условиях, в условиях вечной мерзлоты, в условиях жаркого климата и в регионах сейсмической активности.
58. Графики выполнения работ на возведение подземной и надземной частей каркасно-панельных здания.

## 6.2 Вопросы к экзамену

1. Состав технологического процесса возведения здания.
2. Понятие «Строительная продукция». Уровни структурного подразделения строительной продукции.
3. Технологические циклы и модели технологии возведения зданий.
4. Методики выбора наиболее эффективной технологии возведения здания.
5. Состав и назначение работ по подготовке площадки к основному периоду строительства.
6. Мероприятия по созданию геодезической разбивочной сети на строительной площадке.
7. Технология возведения подземной части здания методом «стена в грунте»
8. Технология возведения подземной части здания методом «опускного колодца»
9. Основные принципы и методы монтажа зданий.
10. Параметры технологических процессов монтажа зданий.
11. Крупноблочный монтаж конструкций покрытий.
12. Крупноблочный метод монтажа конструкций покрытия одноэтажных промышленных зданий.
13. Особенности возведения зданий из сборных железобетонных конструкций в зимних условиях конструктивные схемы одноэтажных промышленных зданий.
14. Продольный, поперечный и смешанный методы монтажа, условиях их применения.
15. Технологические циклы возведения кирпичных зданий, их структура.
16. Преимущества и недостатки монолитного железобетона.
17. Направления индустриализации монолитного домостроения.
18. Механизмы и оснастка для приема и подачи бетонной смеси.
19. Технология поточного возведения зданий из монолитного железобетона.
20. Принципы технологического проектирования поточного строительства монолитных зданий.
21. Применение автоматизированных систем проектирования при разработке технологий монолитного домостроения.
22. Общие требования к производству работ, уходу и приемке конструкций или частей зданий.
23. Особенности обеспечения прочности и устойчивости конструкций при распалубке.
24. Компьютерный контроль прочности бетона в процессе твердения.
25. Технологии возведения зданий с использованием различных опалубочных систем.
26. Способы обеспечения качества бетонных конструкций.
27. Технология возведения зданий в несъемной опалубке.
28. Технологии возведения монолитных конструкций в несъемной опалубке при различных конструктивных решениях стен.
29. Система обеспечения геометрической точности в строительстве. Погрешности.
30. Предельные отклонения. Допуски. Контролируемые параметры.
31. Технологические параметры точности.
32. Методика расчета точности.
33. Контроль геометрических параметров в технологических процессах возведения зданий.
34. Исполнительная съемка. Оценка качества работ.
35. Влияние природно-климатических условий на содержание и структуру строительных работ.
36. Возведение зданий и сооружений в зимних условиях, в условиях вечной мерзлоты, в условиях жаркого климата и в регионах сейсмической активности.

### **6.3 Примерная тематика курсовых проектов .**

Предусматривает разработку технологической карты на возведение каркаса одноэтажного промышленного здания из сборных железобетонных конструкций (. Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части.

Курсовой проект разрабатывается студентом самостоятельно , процессе аудиторных занятий, самостоятельной работы и индивидуальных консультаций с преподавателем.

Оценку курсового проекта целесообразно осуществлять с учетом его защиты студентом перед комиссией преподавателей в составе трех человек.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

а) основная литература:

1. 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»,

2. Гончаров А.А. Методы возведения подземной части зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гончаров А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 55 с <http://www.iprbookshop.ru/20049>

3. Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные и прогрессивные методы: Учебное пособие, 4-е изд., дополненное и переработанное. - М.: Издательство АСВ, 2014. - 336 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933928.html>

б) дополнительная литература

1. Технология возведения зданий и сооружений. Часть I [Электронный ресурс] : учебное пособ. В 2-х ч. / Ю.В. Николенко. - М. : Издательство РУДН, 2009. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209031147.html>

2. Технология возведения зданий и сооружений. Часть II [Электронный ресурс] : учебное пособ. В 2-х ч. / Ю.В. Николенко. - М. : Издательство РУДН, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209034551.html>

3. Технология производства ремонтно-строительных работ [Электронный ресурс] : Научное издание / Шрейбер К.А. - М. : Издательство АСВ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300386.html>


в) интернет-ресурсы


- 1) [www.dwg.ru](http://www.dwg.ru)
- 2) <http://library.vlsu.ru/>
- 3) <http://www.rfbr.ru/>



## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Практические занятия проводятся с использованием мультимедийных средств в специально оснащенных аудиториях. В процессе преподавания курса используются следующие мультимедийные материалы


Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство», Профиль: «Промышленное и гражданское строительство»

Рабочую программу составил  С.В. Прохоров  
(ФИО, подпись)

Рецензент  
(представитель работодателя) ООО «Текспром» директор Каминев В.Е.  
(место работы, должность, ФИО, подпись) 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры   
Протокол № 14 от 13.04.15 года  
Заведующий кафедрой  И.В. Кочетков  
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления

08.03.01 - Строительство  
Протокол № 8 от 16.04.15 года  
Председатель комиссии  С.М. Юсупов  
(ФИО, подпись)