

2013, 2015

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 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Технология возведения специальных зданий и сооружений
(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль/программа подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения - очная

| Семестр | Трудоемкость зач. ед./ час. | Лекции, час. | Практич. занятия, час. | Лаборат. работы, час. | СРС, час. | Форма промежуточного контроля (экс./зачет) |
|---------|--------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|--------------|--|
| 7 | 33Э/108час. | 18 | 18 | - | 72 | зачет с оценкой |
| Итого | 33Э/108 час. | 18 | 18 | - | 72 | зачет с оценкой |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины «Технологии возведения специальных зданий и сооружений» является освоение студентом знаний и умений по технологии возведения и организации монтажа конструктивных элементов зданий и специальных сооружений. Освоение студентом знаний в области технологии и организации строительства с учетом отечественных и зарубежных достижений, использования новых строительных материалов, ресурсосберегающих технологий выполнения работ.

Задачи изучения дисциплины

- изучение основных положений по технологии и организации строительства : подготовительных работ, строительно-монтажных работ, особенностей работ в сложных природных условиях и горной местности, в зимнее время, основных сведений о производственных предприятиях, применении типовых схем рациональной организации технологических процессов;
- формирования умения рассчитывать потребность в материалах, технике и рабочей силе, оптимальную длину захватки, рассчитывать потребность в транспортных средствах;
- формирования навыков оформления документации по проектированию технологии строительства , составления технологических карт, применения нормативной базы при разработке технологии и организации строительства специальных зданий и сооружений, применения актуальной научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Изучение дисциплины основывается на знаниях студентов, полученных за предыдущие семестры по инженерной геологии и механике грунтов, строительным материалам, строительным машинам и другим дисциплинам. Дисциплина «Технологии возведения специальных зданий и сооружений» относится к блоку Б1 и обеспечивает логическую взаимосвязь с изучением других дисциплин.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Технологии возведения специальных зданий и сооружений» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);

- 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 (ПК-9);

- методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);

Уметь:

работать в коллективе, осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы (ОПК-7)

Владеть:

- навыками пользоваться регламентами технологии возведения зданий ;
- навыками формирования структуры строительных работ;
- разработкой карт технологических процессов;
- осуществлять вариантное сравнение методов возведения зданий.

- В результате изучения дисциплины бакалавр должен уметь запроектировать:
- современные технологии возведения зданий ;
 - основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительномонтажных работ;
 - основные методы технологической увязки строительномонтажных работ;
 - методику проектирования основных параметров технологического процесса на различных стадиях возведения здания;
 - содержание и структуру проектов производства возведения зданий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в час) | | | | | | Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %) | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации | |
|-------|---|---------|-----------------|--|----------------------|----------------------|--------------------|-----|---------|---|--|---------------------|
| | | | | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия | Контрольные работы | СРС | КП / КР | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| 1. | Тема 1. Общие принципы технологий возведения зданий и сооружений | 7 | 1-2 | 2 | | | | | | | 1/50 | |
| 2 | Тема 2. Технология работ подготовительного периода возведения зданий | | 3-4 | 2 | | 6 | | 12 | | | 2/25 | |
| 3 | Тема 3. Технология строительства земляных сооружений и тоннелей | | 5-7 | 2 | | | | 12 | | | 1/50 | Рейтинг-контроль №1 |
| 4 | Тема 4. Технология возведения специальных зданий | | 8-10 | 4 | | | | 12 | | | 2/50 | |
| 5. | Тема 5. Технологии монтажных работ при возведении специальных зданий и сооружений) | | 11-13 | 4 | | 6 | | 12 | | | 2/25 | Рейтинг-контроль №2 |
| 6. | Тема 6. Особенности строительства в экстремальных климатических условиях | | 14-15 | 2 | | | | 12 | | | 1/50 | |
| 7. | Тема 7. Современные технологии возведения специальных зданий и сооружений | | 16-17 | 2 | | 6 | | 12 | | | 2/100 | Рейтинг-контроль №3 |
| | Всего | | 108 | 18 | | 18 | | 72 | | | 11/31% | Зачет с Оч. |

4.1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

| № раздела | № темы | Наименование раздела, темы | № семестра | Перечень рассматриваемых вопросов по теме |
|-----------|---------|---|------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 4 | Деловая игра. Выбор комплектов машин и технологической оснастки при возведении специальных зданий из монолитного ж/б. | 7 | Монолитное бетонирование. Выбор комплекта машин и оборудования для ведения бетонных работ |
| 2 | 2,3,5,6 | Решение задач | 7 | Выбор и экономические сравнение вариантов производства работ |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, обучающие презентации, научные фильмы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями государственных и общественных организаций.

Преподаватели вуза выбирают методы и средства обучения, наиболее полно отвечающие их индивидуальным особенностям и обеспечивающие высокое качество учебного процесса. Однако формирование регламентированных ФГОС компетенций осуществляется и при информационно - рецептивном или репродуктивном методе обучения и при более продуктивном методе проблемного изложения, как и применение рейтинговой системы аттестации студентов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет не менее 31 % аудиторных занятий.

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

Вопросы к рейтинг-контролю №1

1. Классификация строительных объектов по функциональному назначению
2. Понятие о поточных методах возведения зданий и сооружений
3. Обеспечение качества строительной продукции
4. Понятие о вариантном проектировании технологии возведения специальных зданий и сооружений
5. Состав и назначение работ по инженерной подготовке площадки к строительству
6. Инвентарные здания и временные сооружения
7. Типизация и унификация в строительстве.
8. Методы и способы монтажа.

Вопросы к рейтинг-контролю № 2

1. Подготовка конструкций к монтажу и их строповка.
2. Технология возведения крупнопанельных зданий
3. Технология возведения каркасно-панельных зданий
4. Технология возведения зданий и объемных элементов

5. Технология возведения зданий подъемом этажей
6. Технология возведения зданий методом подъема перекрытий
7. Типы опалубки
8. Методы возведения зданий в зависимости от типа применяемой опалубки

Вопросы к рейтинг-контролю № 3

1. Состав процесса бетонирования и организация поточного выполнения монолитных работ
2. Транспортировка бетонной смеси
3. Укладка бетонной смеси
4. Выбор комплекта машин и оборудования для ведения бетонных работ
5. Контроль качества бетонных работ
6. Возведение зданий в переставных опалубочных системах
7. Возведение зданий в скользящей опалубке
8. Технология возведения зданий в опалубках специального назначения

Вопросы для самостоятельной работы

1. Вариантное проектирование технологии производства работ для возведения специальных зданий и сооружений.
2. Основные показатели эффективности выполнения работ по вариантам возведения специальных зданий и сооружений
3. Геодезическое обеспечение точности возведения возведения специальных зданий и сооружений
4. Возведение специальных зданий и сооружений из сборных конструкций. Общие принципы поточного возведения зданий.
5. Возведение специальных зданий и сооружений из сборных конструкций.
6. Методы возведения наращиванием, подрачиванием, надвижкой, поворотом
7. Возведение возведения специальных зданий и сооружений с железобетонным каркасом. Конструктивные принципы выделения монтажных захваток и ярусов.
8. Монтажные потоки и последовательность установки элементов, применяемые приспособления и оборудование
9. Приемы технологического подразделения возведения специальных зданий и сооружений на монтажные зоны, захваты и ярусы в зависимости от геометрических параметров здания и монтажного крана (характерные схемы расстановки кранов и последовательности сборки зданий)
10. Современные опалубочные системы, их конструктивные особенности, основные достоинства и недостатки.
11. Тенденции развития и применения опалубочных систем в России
12. Опалубочные системы для формирования монолитных железобетонных стен.
13. Характерные конструктивные компоненты систем, типовые приемы и последовательность сборки опалубки. Инвентарные средства обеспечения геометрической жесткости опалубки, безопасности и удобства работ
14. Опалубочные системы для устройства монолитных перекрытий. Характерные конструктивные компоненты таких систем, типовые приемы и последовательность сборки опалубки.
15. Универсальные системы опалубок для формирования монолитных стен и перекрытий.
16. Характерные конструктивные решения тоннельных опалубок, основные элементы, средства для обеспечения геометрической неизменяемости опалубки, удобства и безопасности работ
17. Ускоренные методы твердения бетона как средство интенсификации процессов возведения монолитных железобетонных зданий. Перечень основных методов
18. Особенности возведения специальных зданий и сооружений.
19. Основные приемы совмещения и обеспечения безопасности и бесперебойности разнородных групп работ.

20. Основные строительные машины и механизмы используемые при возведения специальных зданий и сооружений.

Вопросы для зачета *с оценкой*

1. Классификация строительных объектов по функциональному назначению
2. Понятие о поточных методах возведения зданий и сооружений
3. Обеспечение качества строительной продукции
4. Понятие о вариантном проектировании технологии возведения специальных зданий и сооружений
5. Состав и назначение работ по инженерной подготовке площадки к строительству
6. Инвентарные здания и временные сооружения
7. Типизация и унификация в строительстве.
8. Методы и способы монтажа.
9. Подготовка конструкций к монтажу и их строповка.
10. Технология возведения крупнопанельных зданий
11. Технология возведения каркасно-панельных зданий
12. Технология возведения зданий и объемных элементов
13. Технология возведения зданий подъемом этажей
14. Технология возведения зданий методом подъема перекрытий
15. Типы опалубки
16. Методы возведения зданий в зависимости от типа применяемой опалубки
17. Состав процесса бетонирования и организация поточного выполнения монолитных работ
18. Транспортировка бетонной смеси
19. Укладка бетонной смеси
20. Выбор комплекта машин и оборудования для ведения бетонных работ
21. Контроль качества бетонных работ
22. Возведение зданий в переставных опалубочных системах
23. Возведение зданий в скользящей опалубке
24. Технология возведения зданий в опалубках специального назначения

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные и прогрессивные методы: - М. : Издательство АСВ, 2015 г. — 336 с.
2. Красновский Б.М. Промышленное и гражданское строительство в задачах с решениями М. : Издательство АСВ, 2015. -624 с.
3. Р.А. Гребенник, В.Р. Гребенник. Возведение зданий и сооружений Учеб. пособие для вузов - М. : Абрис, 2012. – 446 с.

б) дополнительная литература

- 1 Ревич Я.Л., Рудомин Е.Н., Мажайский Ю.А. и др. Технология строительного производства: Учебное пособие -М.: Издательство АСВ, 2011г.-376 с.
2. Ю.В.Николенко. Техно-логия возведения зданий и сооружений. Часть I : учеб. пособие - М. : Издательство РУДН, 2009-201с.
3. Ю.В.Николенко. Технология возведения зданий и сооружений. Часть II : учеб. пособие - М. : Издательство РУДН, 2010- 189 с.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специализированная аудитория, оснащённая мультимедийными средствами, компьютерный класс, лаборатория. Нормативная и техническая документация, презентации по разделам дисциплины, методические руководства и справочный материал по практическим занятиям и самостоятельной работе студентов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Автор (ы) доцент кафедры СП _____ Сапоровская Т.Ю.

Рецензент (ы) _____ Кочуров Е.В ген. директор АНО УМИТЦВГЭН

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СП

протокол № 14 от 13.04.2015 года

Заведующий кафедрой _____ Ким Б.Г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 08.03.01 «Строительство»

Протокол № 8 от 16.04.2015 года

Председатель комиссии _____ Авдеев С.Н.

Лист переутверждения рабочей программы (модуля)

Рабочая программа одобрена на 2016/2017 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.16 года.

Заведующий кафедрой _____ Ким Б.Г.

Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.17 года.

Заведующий кафедрой _____ Ким Б.Г.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____ Ким Б.Г.