

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мухомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.06.2024 15:01:03

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



« 23 » 05 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**«ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ
ЭТАЖЕЙ УНИКАЛЬНЫХ ЗДАНИЙ»**

Специальность

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Квалификация

инженер-строитель

Год начала подготовки

2024

Грозный – 2024

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины «Технология и организация возведения подземных этажей уникальных зданий» является изложение основных положений определения состава рабочих операций и строительных процессов, определения их объемов и трудоемкости, формирования основных навыков разработки технологических карт, методов осуществления контроля технологической дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология и организация возведения подземных этажей уникальных зданий» относится к части формируемая участниками образовательных отношений. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ООП ВО. Для изучения курса необходимо знание: «Строительные материалы», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Строительная физика», «Механизация и автоматизация строительства», «Функциональные основы проектирования зданий и сооружений» и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции.

Выпускник программы специалитета должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

– владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2);

Выпускник программы специалитета должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-4);

- знание основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9);

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

| Вид учебной работы | Всего часов/ зач.ед. | | Семестры | |
|--|-----------------------------|------------|-----------------|-----|
| | ОФО | ЗФО | n | n+1 |
| | | | 10 | |
| Контактная работа (всего) | 48/1,33 | | 48/1,33 | |
| В том числе: | | | | |
| Лекции | 32/0,89 | | 32/0,89 | |
| Практические занятия | 16/0,44 | | 16/0,44 | |
| Самостоятельная работа (всего) | 132/3,23 | | 116/3,23 | |
| В том числе: | | | | |
| Доклады | 24/0,66 | | 24/0,66 | |
| Презентации | 30/0,83 | | 30/0,83 | |
| <i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i> | | | | |
| Подготовка к лабораторным работам | 34/0,94 | | 34/0,94 | |
| Подготовка к практическим занятиям | 34/0,94 | | 34/0,94 | |
| Подготовка к зачету | 10/0,27 | | 10/0,27 | |
| Вид отчетности | | | Зач. | |
| Общая трудоемкость дисциплины | Всего в часах | 180 | 180 | |
| | Всего в зач.единицах | 5 | 5 | |

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

| № п/п | Наименование раздела дисциплины по семестрам | Лекц. зан. часы/з.е. | Практ. зан. часы/з.е. | Семин. зан. часы/з.е. | Всего часов/ з.е. |
|-------|--|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| 1 | Технология и организация возведения подземных этажей уникальных зданий | 32/0,89 | 16/0,44 | 132/3,23 | 180/5 |

5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|---------------------------------|--------------------|
| | | |

| | | |
|----|---|--|
| 1. | Технология возведения высотных зданий и сооружений. | <p>Лекция 1. Способы монтажа высотных зданий. Применяемые монтажные механизмы.</p> <p>Лекция 2. Монтаж высотных зданий при стальном и смешанном каркасах. Обеспечение устойчивости каркаса в период монтажа.</p> <p>Лекция 3. Монтаж башен наращиванием. Поворот башен вокруг шарнира. Монтаж башен подращиванием.</p> <p>Лекция 4. Монтаж радиомачт. Монтаж мачт наращиванием. Монтаж мачт поворотом и подращиванием.</p> |
| 2. | Технология возведения большепролетных зданий , сооружений и мостовых сооружений. | <p>Лекция 1. Последовательность установки элементов каркаса большепролетных зданий и сооружений.</p> <p>Лекция 2. Использование временных опор , подмостей и способы перемещения сооружений на постоянные опоры.</p> <p>Лекция 3. Висячие вантовые покрытия.</p> <p>Лекция 4.Строительство мостовых сооружений.</p> |
| 3. | Технология возведения зданий из монолитного железобетона и технология возведения зданий методом подъема перекрытий и этажей | <p>Лекция 1. Строительно-конструктивные особенности возведения зданий из монолитного бетона.</p> <p>Лекция 2. Возведение зданий и сооружений в различных опалубках.</p> <p>Лекция 3. Технология возведения зданий методом подъема перекрытий и этажей.</p> <p>Лекция 4. Технология производства работ при подъеме перекрытий и этажей.</p> |

5.3.Лабораторный практикум

Таблица 4

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ |
|-------|--|--|
| 1. | Введение | |
| 2. | Технология возведения высотных зданий и сооружений. | Бетонирование вертикальных конструкций |
| 3. | Технология возведения большепролетных зданий , сооружений и мостовых сооружений. | Технологическая карта производства бетонных работ при возведении типового этажа в процессе проектирование строительного генерального плана |

| | | |
|----|---|---|
| 4. | Технология возведения зданий из монолитного железобетона и технология возведения зданий методом подъема перекрытий и этажей | ТТК-Безригельный каркас с монолитным перекрытием. |
|----|---|---|

5.4.Практические занятия

Таблица 5

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|---|---|
| 1. | | |
| 2. | Технология возведения высотных зданий и сооружений. | Проектирование технологических схем выполнения монтажных работ. |
| 3. | Технология возведения большепролетных зданий , сооружений и мостовых сооружений. | Методы монтажа большепролетных зданий и сооружений. |
| 4. | Технология возведения зданий из монолитного железобетона и технология возведения зданий методом подъема перекрытий и этажей | Проектирование технологии возведения монолитных зданий с несъемными опалубками. |

6.Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов предназначена для внеаудиторной работы по закреплению теоретического курса и практических навыков дисциплины; по изучению дополнительных разделов дисциплины.

6.1Темы для самостоятельного изучения

| №№ п/п | Темы для самостоятельного изучения |
|--------|--|
| 1 | Схемы возведения высотных зданий передвижными, приставными, самоподъемными кранами |

| | |
|---|--|
| 2 | Возведение зданий с металлическим каркасом |
| 3 | Возведение зданий с железобетонным каркасом. Сборный, сборно-монолитный каркас. Устройство перекрытий балочных, безригельных |
| 4 | Возведение зданий с комбинированным каркасом |
| 5 | Возведение зданий методом подъема перекрытий |

1. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы:

2. Афанасьев А.А. и др. под редакцией Данилова Н.Н. Технология строительных процессов. М.: Высшая школа 1997, 2000 г.г.

3. Данилов Н.Н. и др. Технология строительных процессов. М.: Высшая школа, 2001 г.

4. Теличенко В.И. и др. Технология возведения зданий и сооружений. М.: Высшая школа, 2001 г.

7.Оценочные средства

7.1Текущий контроль

- 1.Классификация высотных зданий.
- 2.Классификация большепролетных зданий
- 3.Схемы возведения высотных зданий передвижными, приставными, самоподъемными кранами
- 4.Возведение высотных зданий с металлическим каркасом
- 5.Возведение высотных зданий с железобетонным каркасом. Сборный, сборно-монолитный каркас. Устройство перекрытий балочных, безригельных
- 6.Возведение высотных зданий с комбинированным каркасом
- 7.Возведение высотных зданий методом подъема перекрытий
- 8.Схемы монтажа башен универсальным подвесным краном, самоподъемным краном, приставным краном, вертолетом
- 9.Монтаж башен поворотом вокруг шарнира

Вопросы на первую рубежную аттестацию(10семестр)

- 1.Классификация зданий и сооружений по архитектурно-конструктивному решению, основным конструкционным материалам, технологии возведения
- 2.Классификация высотных зданий. Классификация большепролетных зданий
- 3.Схемы возведения высотных зданий передвижными, приставными, самоподъемными кранами
- 4.Возведение высотных зданий с металлическим каркасом
- 5.Возведение высотных зданий с железобетонным каркасом. Сборный, сборно-монолитный каркас. Устройство перекрытий балочных, безригельных
- 6.Возведение высотных зданий с комбинированным каркасом
- 7.Возведение высотных зданий методом подъема перекрытий
- 8.Схемы монтажа башен универсальным подвесным краном, самоподъемным краном, приставным краном, вертолетом

- 9.Монтаж башен поворотом вокруг шарнира
- 10.Монтаж мачт методом поворота вокруг шарнира. Монтаж решетчатых мачт. Монтаж трубчатых мачт. Монтаж мачт подращиванием с помощью вертолета.

7.2Вопросы на вторую рубежную аттестацию

- 11.Возведение башен методом подращивания
- 12.Возведение труб из монолитного железобетона
- 13.Схемы монтажа большепролетных зданий
- 14.Монтаж оболочек методом вертикального подъема
- 15.Монтаж блока покрытия полиспастами
- 16.Монтаж блока покрытия двумя кранами
- 17.Монтаж блока покрытия методом надвигки. Монтаж с помощью установщиков и кранов или подъемных устройств. Монтаж блока покрытия с переставляемого стенда
- 18.Монтаж вантовых покрытий
- 19.Монтаж вантовых ферм
- 20.Возведение арок, куполов и оболочек двойкой кривизны.

7.3 Вопросы на зачет

- 1.Классификация зданий и сооружений по архитектурно-конструктивному решению, основным конструкционным материалам, технологии возведения
- 2.Классификация высотных зданий. Классификация большепролетных зданий
- 3.Схемы возведения высотных зданий передвижными, приставными, самоподъемными кранами
- 4.Возведение высотных зданий с металлическим каркасом
- 5.Возведение высотных зданий с железобетонным каркасом. Сборный, сборно-монолитный каркас. Устройство перекрытий балочных, безригельных
- 6.Возведение высотных зданий с комбинированным каркасом
7. Возведение высотных зданий методом подъема перекрытий
- 8.Схемы монтажа башен универсальным подвесным краном, самоподъемным краном, пристав-ным краном, вертолетом
- 9.Монтаж башен поворотом вокруг шарнира
- 10.Монтаж мачт методом поворота вокруг шарнира. Монтаж решетчатых мачт. Монтаж труб-чатых мачт. Монтаж мачт подращиванием с помощью вертолета.
- 11.Возведение башен методом подращивания
- 12.Возведение труб из монолитного железобетона
- 13.Схемы монтажа большепролетных зданий

14. Монтаж оболочек методом вертикального подъема
15. Монтаж блока покрытия полиспастами
16. Монтаж блока покрытия двумя кранами
17. Монтаж блока покрытия методом надвигки. Монтаж с помощью установщиков и кранов или подъемных устройств. Монтаж блока покрытия с переставляемого стенда
18. Монтаж вантовых покрытий
19. Монтаж вантовых ферм
20. Возведение арок, куполов и оболочек двоякой кривизны.

Образец билета к аттестации

**Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова**

Билет №1

по 1-ой рубежной аттестации студентов группы СУЗ-16-1 по дисциплине
«Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий
и сооружений»

1. Возведение высотных зданий с металлическим каркасом
2. Возведение высотных зданий с железобетонным каркасом.

Подпись преподавателя _____ Подпись зав.кафедры _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова**

Билет №1

по 2-ой рубежной аттестации студентов группы СУЗ-16-1 по дисциплине
«Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий
и сооружений»

1. Возведение башен методом подрачивания
2. Возведение труб из монолитного железобетона

Подпись преподавателя _____ Подпись зав.кафедры _____

Образец билета к зачету

**Грозненский государственный нефтяной технический университет
им.акад. М.Д. Миллионщикова**

Институт строительства, архитектуры и дизайна

Группа "СУЗ 16-1" Семестр "10"

**Дисциплина "«Технология и организация возведения высотных и
аэродромов и специальных сооружений»"**

Билет № 1

1. Схемы монтажа большепролетных зданий
2. Монтаж оболочек методом вертикального подъема
3. Монтаж блока покрытия полиспастами

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

5. Афанасьев А.А. и др. под редакцией Данилова Н.Н. Технология строительных процессов. М.: Высшая школа 1997, 2000 г.г.
6. Данилов Н.Н. и др. Технология строительных процессов. М.: Высшая школа, 2001 г.
7. Теличенко В.И. и др. Технология возведения зданий и сооружений. М.: Высшая школа, 2001 г.
8. Атаев С.С. и др. Технология строительного производства (для ПГС). М.: Стройиздат, 1984, 1985 г.г.
9. Соколов Г.К., Гончаров А.А. Технология возведения специальных зданий и сооружений. – М.: Академия, 2005. – 343 с.
10. Закон о техническом регулировании в РФ, 2002 год
11. Градостроительный кодекс, 2004 год

б) дополнительная литература

1. Гребенник Р.А. Возведение пространственных конструкций покрытий в промышленном строительстве. – М.: Стройиздат, 1972. – 222 с.
2. Гребенник Р.А., Мачабели Ш.Л., Привин В.И. Прогрессивные методы монтажа промышленных зданий с унифицированными параметрами. – М.: Стройиздат, 1985. – 224 с.

3. Броверман Г.Б. Строительство мачтовых и башенных сооружений. - М.: Стройиздат, 1970. – 268 с.
4. Курочкин Л.И., Иосилевич Б.И. В помощь монтажнику сборных железобетонных оболочек. – Л.: Стройиздат, 1971. – 109 с.
5. Стуканов А.А. Возведение монолитных железобетонных промышленных труб. – М.: Стройиздат, 1973. – 175 с.
6. Коротеев Д.В., Новак А.П. Предупреждение характерных аварий и несчастных случаев в строительстве. М., Стройиздат, 1974г.
7. Попов Л.Н. Контроль качества работ в жилищном строительстве.
8. Финдель И.А. Дефекты и методы их устранения в конструкциях и сооружениях. М.,Стройиздат, 1970 г.
9. Шулькевич М.М., Дмитренко Т.Д., Бойко А.И. Справочник по контролю качества строительства жилых и общественных зданий. Киев. «Будівельник», 1986 г.
10. Байбурин А.Х., Головнев С.Г. Качество и безопасность строительных технологий. Челябинск, Изд-во ЮУрГУ, 2006 г.

в) интернет-ресурсы

Электронный конспект лекций

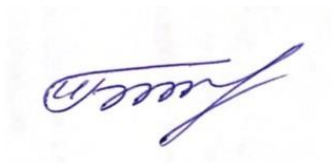
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных занятий по данной дисциплине аудитория должна быть оборудована мультимедийным комплексом для демонстрации иллюстративного материала.

Необходимо обеспечение учебно-методическими и справочными материалами, ее содержание должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети вуза (факультета).

СОСТАВИТЕЛЬ:

К.э.н. доц. каф. «ТСП»



/И.Ш. Баснукаев /

СОГЛАСОВАНО:

Зав.каф. «ТСП» , проф.



/С-А. Ю. Муртазаев/

Зав. выпускающей каф. «ТСП», проф.



/С-А. Ю. Муртазаев/

Директор ДУМР, к.ф.-м.н., доц.



/М.А. Магомаева/