

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.36 Технология возведения зданий и сооружений

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01.32 Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения

очная

Год набора

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.э.н., Ст. мет., Дулесов А.Н.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование профессиональных знаний, умений и навыков у обучающихся, связанных с основами технологии возведения зданий и сооружений производственного и непромышленного назначения.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами дисциплины является изучение основ технологии возведения зданий и сооружений различных конструктивных систем и назначения, из различных материалов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен ЗНАТЬ:

-современные технологии возведения зданий и сооружений; основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ;

-методы технологической увязки строительно-монтажных работ;

-методику проектирования и основных параметров технологического процесса на различных стадиях возведения здания и сооружения;

-содержание и структуру проектов производства возведения зданий и сооружений различного назначения.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен УМЕТЬ:

-запроектировать общий и специализированные технологические процессы;

-разрабатывать графики выполнения строительно-монтажных работ;

-формировать структуру строительных работ;

-осуществлять вариантное проектирование технологии возведения зданий и сооружений;

-разрабатывать проекты производства строительно-монтажных работ;

-разрабатывать параметры различных технологий возведения зданий и сооружений.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен ВЛАДЕТЬ:

-выбора строительных машин, механизмов и приспособлений;

-навыками составления технологических карт на строительно-монтажные работы в составе проекта производства работ;

-навыками разработки календарного плана производства работ;

-навыками разработки строительного генерального плана на разных стадиях возведения зданий и сооружений.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
	<b>ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-</b>

**коммунального хозяйства**

ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

нормативные документы, регламентирующие требования нормативно-правовых актов в строительстве  
нормативные документы, регламентирующие требования нормативно-правовых актов в строительстве  
нормативные документы, регламентирующие требования нормативно-правовых актов в строительстве  
применять необходимые меры охраны труда при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов  
применять необходимые меры охраны труда при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов  
применять необходимые меры охраны труда при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов  
навыками приемов по охране труда и безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных  
навыками приемов по охране труда и безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных  
навыками приемов по охране труда и безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных  
навыками приемов по охране труда и безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных

**ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии**

<p>ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p>Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии  Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии  Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии  Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс.  Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического строительства и строительной индустрии процесса  Составление нормативно-методического документа,</p>
	<p>регламентирующего технологический процесс.  Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического строительства и строительной индустрии процесса  Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс.  Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического строительства и строительной индустрии процесса  Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.  Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)  Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.  Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)  Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.  Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>
<p><b>ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</b></p>	

<p>ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-</p>	<p>новые и традиционные технологии строительного производства          новые и традиционные технологии строительного производства          новые и традиционные технологии строительного производства          вырабатывать и применять технологические схемы производства для обеспечения производственной и</p>
<p>коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	<p>технологической безопасности          вырабатывать и применять технологические схемы производства для обеспечения производственной и технологической безопасности          вырабатывать и применять технологические схемы производства для обеспечения производственной и технологической безопасности          методами технологического управления производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства          методами технологического управления производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства          методами технологического управления производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства</p>

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2,5 (90)</b>	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	1,5 (54)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Модуль 1. Основные положения по технологии возведения зданий и сооружений</b>									
	1. Тема 1. Проектирование технологий возведения зданий. Выбор наиболее эффективной технологии возведения здания. Методика разработки проекта производства работ. Организационно-технологические особенности монтажа конструкций зданий и сооружений. Назначение и содержание ПОС, ППР, технологических карт. Назначение, содержание и виды стройгенпланов.	6							
	2. Тема 1. Проектирование технологий возведения зданий. Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения зданий различного типа и назначения			12					
	3. Изучение теоретического курса							4	
<b>2. Модуль 2. Технология работ подготовительного периода</b>									



1. Тема 2. Технология работ подготовительного периода возведения зданий и сооружений. Состав и назначение работ по подготовке площадки к основному периоду строительства. Определение ведущего технологического процесса. Технологическая модель выполнения работ подготовительного периода. Комплексная механизация работ	4							
2. Изучение теоретического курса							4	
<b>3. Модуль 3. Технология возведения зданий и сооружений в нормальных условиях труда</b>								
1. Тема 3. Технологии возведения подземных частей зданий. Взаимосвязь конструктивных решений и технологий возведения. Технологии устройства фундаментов различных типов и видов. Техника безопасности и охрана труда	4							
2. Изучение теоретического курса							4	
3. Тема 4. Технология возведения зданий из сборных железобетонных конструкций. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий, их технические характеристики. Технологии возведения крупнопанельных зданий. Технологии возведения каркасно-панельных зданий. Технологии возведения объемно-блочных зданий. Особенности формирования технологических моделей в зависимости от применяемых грузоподъемных машин и средств механизации.	4							
4. Тема 4. Технология возведения зданий из сборных железобетонных конструкций. Технологическая карта монтажа сборного железобетона			12					
5. Изучение теоретического курса							4	

<p>6. Тема 5. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона.  Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений из монолитного железобетона.  Преимущества и недостатки монолитного железобетона. Базы монолитного домостроения и приобъектные полигоны. Механизмы и оснастка для приема и подачи бетонной смеси. Технология поточного возведения зданий из монолитного железобетона.  Общие требования к производству работ, уходу и приемке конструкций или частей сооружения.  Лабораторный контроль прочности бетона.  Исполнительная документация. Технология возведения зданий и сооружений с использованием различных опалубочных систем. Технико-экономическая эффективность монолитного и сборно-монолитного строительства зданий и сооружений.</p>	6							
<p>7. Тема 5. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона  Технологическая карта возведения монолитных фундаментов</p>			12					
<p>8. Изучение теоретического курса</p>						2		
<p>9. Тема 6. Технология возведения кирпичных зданий.  Объемно-конструктивные решения кирпичных зданий.  Технологические циклы возведения зданий, их структура. Параметры общего и отдельных технологических циклов. Ведущие и основные работы в технологических циклах, технология их выполнения.  Контроль качества работ. Особенности производства работ в зимних условиях</p>	4							

10. Тема 6. Технология возведения кирпичных зданий. Технологическая карта выполнения кирпичной кладки			8					
11. Изучение теоретического курса							8	
12. Тема 7. Возведение промышленных зданий с металлическим каркасом. Металлические каркасы промышленных объектов капитального строительства. Открытая схема производства работ и закрытая с использованием технологических мостовых кранов для ведения внутренних строительных работ. Организация строительной площадки, подъездных путей, мест укрупнительной сборки элементов покрытия, каркаса, стенового ограждения. Оснастка для монтажа и грузоподъемные приспособления. Совмещение монтажных работ с бетонными работами по устройству технологических фундаментов, этажерок, емкостных сооружений. Совмещение общестроительных и специальных монтажных и наладочных работ технологического оборудования. Обеспечение точности и качества монтажа.	2							
13. Тема 7. Возведение промышленных зданий с металлическим каркасом. Технологическая карта монтажа металлических конструкций. Определение объемов работ. Составление калькуляции			10					
14. Изучение теоретического курса							2	

15. Тема 8. Технология возведения подземных сооружений. Основные технологии возведения заглубленных подземных сооружений, глубокого заложения и в зависимости от гидрогеологических условий. Основные сведения о других технологиях возведения подземных сооружений. Технологии устройства заглубленных сооружений в условиях стесненной застройки. Особенности комплексной механизации работ в зависимости от гидрогеологических и других условий строительной площадки	2							
16. Изучение теоретического курса							2	
<b>4. Модуль 4. Особенности технологии возведения зданий и сооружений в экстремальных природно-климатических условиях</b>								
1. Тема 9. Особенности технологии возведения зданий и сооружений в экстремальных природно-климатических условиях. Влияние природно-климатических условий на содержание и структуру общественных работ. Взаимосвязка в пространстве и времени отдельных видов работ в единый производственный цикл. Особенности разработки строительного генерального плана, календарного плана работ, обеспечения качества работ, технико-экономические показатели, ППР. Возведение зданий и сооружений в зимних условиях, в условиях вечной мерзлоты, в условиях жаркого климата и в регионах сейсмической активности	4							
2. Изучение теоретического курса							2	
3. Контрольная работа							22	
4. Экзамен								
Всего	36		54				54	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. OS Microsoft Windows 7 Корпоративная (лекционная аудитория Б402, аудитория для курсового, дипломного проектирования и самостоятельной работы Б411).
2. Средства просмотра Web-страниц (ауд. Б402, Б411).

**4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронно-библиотечная система «Книгафонд». - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE». - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
3. Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>
4. Гарант. Информационно-правовой портал. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
5. Библиотечный сайт НБ СФУ. - Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru>
6. Электронный каталог НБ СФУ. - Режим доступа: <http://lib.sfu-kras.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Лань». - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
8. Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М». - Режим доступа: <http://znanium.com>
9. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа». - Режим доступа: <http://studentlibrary.com>
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - Режим доступа: <http://www.window.edu.ru/>
11. ТехЛит.ру – бесплатная электронная библиотека технической литературы. - Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

**6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лекционная аудитория (Б402):

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- меловая доска;

- мультимедийный комплекс.

Аудитория для курсового, дипломного проектирования и самостоятельной работы (Б411):

- рабочие места обучающихся;
- стеллаж с нормативной литературой;
- плакаты с примерами курсовых и дипломных проектов.