

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра строительства (С\_ХТИ)**

\_\_\_\_\_

наименование кафедры

\_\_\_\_\_

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра строительства (С\_ХТИ)**

\_\_\_\_\_

наименование кафедры

\_\_\_\_\_

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Дисциплина Б1.О.39 Технология возведения зданий и сооружений

Направление подготовки /  
специальность

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Направленность  
(профиль)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Форма обучения

заочная

\_\_\_\_\_

Год набора

2019

\_\_\_\_\_

Красноярск 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

**080000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»**

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

**08.03.01 Строительство**

---

Программу  
составили

---

## **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 непроизводственного 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

<b>ПК-7:Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения</b>	
Уровень 1	принципы и методы анализа технической и экономической эффективности работ производственного подразделения
Уровень 2	принципы и методы анализа технической и экономической эффективности работ производственного подразделения
Уровень 3	принципы и методы анализа технической и экономической эффективности работ производственного подразделения
Уровень 1	разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работ производственного подразделения
Уровень 2	разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работ производственного подразделения
Уровень 3	разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работ производственного подразделения
Уровень 1	навыками разработки пакета документов по анализу технической и экономической эффективности работ производственного подразделения и мерам по ее повышению
Уровень 2	навыками разработки пакета документов по анализу технической и экономической эффективности работ производственного подразделения и мерам по ее повышению
Уровень 3	навыками разработки пакета документов по анализу технической и экономической эффективности работ производственного подразделения и мерам по ее повышению
<b>ПК-6:Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</b>	
<b>ПК-5:Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</b>	
Уровень 1	требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
Уровень 2	требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
Уровень 3	требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
Уровень 1	использовать знания требований охраны труда, безопасности

	жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов в профессиональной деятельности
Уровень 2	использовать знания требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов в профессиональной деятельности
Уровень 3	использовать знания требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов в профессиональной деятельности
Уровень 1	навыками по разработке пакета документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
Уровень 2	навыками по разработке пакета документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
Уровень 3	навыками по разработке пакета документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Строительные материалы

Возведение высотных и большепролетных зданий и сооружений

Организация, планирование и управление в строительстве

#### 1.5 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)	Семестр
		6
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>5 (180)</b>	<b>5 (180)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,39 (14)</b>	<b>0,39 (14)</b>
занятия лекционного типа	0,22 (8)	0,22 (8)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,17 (6)	0,17 (6)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>4,36 (157)</b>	<b>4,36 (157)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>0,25 (9)</b>	<b>0,25 (9)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Основные положения технологии возведения зданий и сооружений	1	1	0	36	ПК-7
2	Модуль 2. Технология работ подготовительного периода	1	0	0	1	ПК-5
3	Модуль 3. Технология возведения зданий и сооружений нормальных условиях труда	5	5	0	96	ПК-5 ПК-7
4	Модуль 4. Особенности технологии возведения зданий и сооружений экстремальных природно-климатических условиях	1	0	0	24	ПК-5 ПК-7
Всего		8	6	0	157	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	<p>Тема 1. Проектирование технологий возведения зданий.</p> <p>Выбор наиболее эффективной технологии возведения здания. Методика разработки проекта производства работ.</p> <p>Организационно-технологические особенности монтажа конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Назначение и содержание ПОС, ППР, технологических карт.</p> <p>Назначение, содержание и виды стройгенпланов.</p>	1	0	0
2	2	<p>Тема 2. Технология работ подготовительного периода возведения зданий и сооружений.</p> <p>Состав и назначение работ по подготовке площадки к основному периоду строительства.</p> <p>Определение ведущего технологического процесса.</p> <p>Технологическая модель выполнения работ подготовительного периода. Комплексная механизация работ</p>	1	0	0



3	3	<p>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</p>	1	0	0
4	3	<p>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.</p>	1	0	0

5	3	<p>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. Техно-экономическая эффективность монолитного и сборно-монолитного строительства зданий и сооружений.</p>	1	0	0
---	---	---	---	---	---

6	3	<p>Тема 6. Технология возведения кирпичных зданий.</p> <p>Объемно-конструктивные решения кирпичных зданий.</p> <p>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.</p> <p>Особенности производства работ в зимних условиях</p>	1	0	0
7	3	<p>Тема 8. Технология возведения подземных сооружений.</p> <p>Основные технологии возведения заглубленных подземных сооружений, глубокого заложения и в зависимости от гидрогеологических условий. Основные сведения о других технологиях возведения подземных сооружений.</p> <p>Технологии устройства заглубленных сооружений в условиях стесненной застройки.</p> <p>Особенности комплексной механизации работ в зависимости от гидрогеологических и других условий строительной площадки</p>	1	0	0

8	4	<p>Тема 9. Особенности технологии возведения зданий и сооружений в экстремальных природно-климатических условиях.</p> <p>Влияние природно-климатических условий на содержание и структуру общественных работ.</p> <p>Взаимоувязка 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.</p> <p>Возведение зданий и сооружений в зимних условиях, в условиях вечной мерзлоты, в условиях жаркого климата и в регионах сейсмической активности</p>	1	0	0
Всего			8	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	<p>Тема 1. Проектирование технологий возведения зданий.</p> <p>Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения зданий различного типа и назначения</p>	1	0	0

2	3	Тема 4. Технология возведения зданий из сборных железобетонных конструкций. Технологическая карта монтажа сборного железобетона	1	0	0
3	3	Тема 5. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона Технологическая карта возведения монолитных фундаментов	1	0	0
4	3	Тема 6. Технология возведения кирпичных зданий. Технологическая карта выполнения кирпичной кладки	1	0	0
5	3	Тема 7. Возведение промышленных зданий с металлическим каркасом. Технологическая карта монтажа металлических конструкций. Определение объемов работ. Составление калькуляции	2	0	0
Всего			6	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

Э1	Справочник проектанта	<a href="http://secpro.narod.ru">http://secpro.narod.ru</a>
----	-----------------------	---

Э2	Библиотека строительства	<a href="http://www.zodchii.ws">http://www.zodchii.ws</a>
Э3	Сибирский федеральный университет. Научная библиотека	<a href="http://catalog.sfu-kras.ru/">http://catalog.sfu-kras.ru/</a>
Э4	Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э5	Гарант. Информационно-правовой портал	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Э6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://www.window.edu.ru/">http://www.window.edu.ru/</a>
Э7	ТехЛит.ру – бесплатная электронная библиотека технической литературы	<a href="http://www.tehlit.ru/">http://www.tehlit.ru/</a>

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

На лекциях даются теоретические основы дисциплины. Рекомендуется не пропускать лекционные занятия, т.к. это нарушает системность освоения дисциплины. В случае отсутствия на лекции необходимо пропущенный материал проработать самостоятельно до следующего лекционного занятия.

Лекции по дисциплине Б1.В.ОД.10 «Технология возведения зданий и сооружений» дополняются практическими занятиями.

Практические занятия проводятся для расширения, закрепления и углубления знаний, приобретенных обучающимися на лекциях, и должны способствовать выработке у них умений и навыков в выполнении расчетов по технологии возведения зданий и сооружений, а также работы с необходимой нормативной и справочной литературой.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

На практических занятиях обучающиеся должны овладеть первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем будут закрепляться и совершенствоваться в процессе курсового проектирования.

Для подготовки к практическому занятию обучающийся должен изучить теоретический материал по теме занятия, проработать соответствующие разделы нормативной и справочной литературы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в изучении теоретического материала и выполнении контрольной работы.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

## 9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

### 9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

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

### 9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

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

## 10 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.