

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**

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Профиль подготовки (специализация) 08.03.01.01 Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения очная

Год набора 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили  
доцент, к.э.н. Дулесов А.Н.

## 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 высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
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

	<p>нормативные документы, регламентирующие требования нормативно-правовых актов в строительстве</p> <p>ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4.3. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-4.4. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p>ОПК-4.5. Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.6. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>
<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 ОПК-8.1.</p> <p>Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ОПК-8.2.</p> <p>Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс ОПК-8.3.</p> <p>Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ОПК-8.4.</p> <p>Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-8.5.</p> <p>Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>
<p>ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	
	<p>новые и традиционные технологии строительного производства ОПК-9.1.</p> <p>Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением ОПК-9.2.</p> <p>Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.3.</p> <p>Определение квалификационного состава работников производственного подразделения ОПК-9.4.</p> <p>Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды ОПК-9.5.</p> <p>Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве ОПК-9.6.</p> <p>Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении ОПК-9.7.</p> <p>Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий</p>

Дисциплина 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>	5 (180)	5 (180)
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	2,5 (90)	2,5 (90)
занятия лекционного типа	1 (36)	1 (36)
практические занятия	1,5 (54)	1,5 (54)
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1,5 (54)	1,5 (54)
<b>Вид промежуточной аттестации (Экзамен)</b>	36	Экзамен

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
<b>Раздел 1. Модуль 1. Основные положения по технологии возведения зданий и сооружений</b>							
1.	Лек	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	6			
2.	Пр	Тема 1. Проектирование технологий возведения зданий. Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения зданий различного типа и назначения	12	6			
3.	Ср	Изучение теоретического курса	4	6			
<b>Раздел 2. Модуль 2. Технология работ подготовительного периода</b>							
1.	Лек	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	6			
2.	Ср	Изучение теоретического курса	4	6			
<b>Раздел 3. Модуль 3. Технология возведения зданий и сооружений в нормальных условиях труда</b>							
1.	Лек	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	6			
2.	Ср	Изучение теоретического курса	4	6			
3.	Лек	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	6			
4.	Пр	Тема 4. Технология возведения зданий из сборных железобетонных конструкций. Технологическая карта монтажа сборного железобетона	12	6			

5.	Ср	Изучение теоретического курса	4	6			
6.	Лек	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 сооружений. Лабораторный контроль прочности бетона. Исполнительная документация. Технология возведения зданий и сооружений с использованием различных опалубочных систем. Техничко-экономическая эффективность монолитного и сборно-монолитного строительства зданий и сооружений.	6	6			
7.	Пр	Тема 5. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона Технологическая карта возведения монолитных фундаментов	12	6			
8.	Ср	Изучение теоретического курса	2	6			
9.	Лек	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	4	6			
10.	Пр	Тема 6. Технология возведения кирпичных зданий. Технологическая карта выполнения кирпичной кладки	8	6			
11.	Ср	Изучение теоретического курса	8	6			
12.	Лек	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 строительно-монтажной 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	6			
13.	Пр	Тема 7. Возведение промышленных зданий с металлическим каркасом. Технологическая карта монтажа металлических конструкций. Определение объемов работ. Составление калькуляции	10	6			
14.	Ср	Изучение теоретического курса	2	6			



15.	Лек	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	6			
16.	Ср	Изучение теоретического курса	2	6			
<b>Раздел 4. Модуль 4. Особенности технологии возведения зданий и сооружений в экстремальных природно-климатических условиях</b>							
1.	Лек	Тема 9. Особенности технологии возведения зданий и сооружений в экстремальных природно-климатических условиях. Влияние природно-климатических условий на содержание и структуру общественных работ. 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. Возведение зданий и сооружений в зимних условиях, в условиях вечной мерзлоты, в условиях жаркого климата и в регионах сейсмической активности	4	6			
2.	Ср	Изучение теоретического курса	2	6			
3.	Ср	Контрольная работа	22	6			
4.	Экзамен	Экзамен	36	6			

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

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

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

1. Справочник проектанта
2. Библиотека строительства
3. Сибирский федеральный университет. Научная библиотека
4. Научная электронная библиотека
5. Гарант. Информационно-правовой портал
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам
7. ТехЛит.ру – бесплатная электронная библиотека технической литературы

## **5 Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

## **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.