

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Максим Александрович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21  
Уникальный программный ключ:  
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

## Технология возведения зданий и сооружений рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 08.03.01 Строительство  
Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 6  
курсовые работы 6

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя		уп	рп
Неделя	17,8			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Конт. ч. на аттест.	1,5	1,5	1,5	1,5
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	57,85	57,85	57,85	57,85
Сам. работа	97,5	97,5	97,5	97,5
Часы на контроль	24,65	24,65	24,65	24,65
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

*к.т.н., Доцент, Баранов Александр Сергеевич*

Рабочая программа дисциплины

**Технология возведения зданий и сооружений**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана: 08.03.01-21-3-Сб.plm.plx

Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Строительство**

Зав. кафедрой к.т.н Баранов А.С.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Целью изучения дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений» является формирование профессиональных компетенций, позволяющих применять эффективные строительные технологии при возведении объектов из сборных, монолитных, кирпичных и деревянных конструкций.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.06

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
---	--

ПК-4 Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-4.1 Выбирает организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства

ПК-5 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

ПК-5.1 Составляет график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ

ПК-5.2 Составляет сводные ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах

ПК-5.5 Разрабатывает технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

ПК-5.6 Оформляет исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ

**10.003. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40838)**

ПК-4. В. Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

В/01.6 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

ПК-4. В. Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

В/02.6 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности

**16.025. Профессиональный стандарт "ОРГАНИЗАТОР СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 г. N 516н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 июля 2017 г., регистрационный N 47442)**

ПК-4. В. Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства

В/02.6 Материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства

**10.003. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40838)**

ПК-5. В. Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

В/01.6 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

ПК-5. В. Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

В/02.6 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности

**16.025. Профессиональный стандарт "ОРГАНИЗАТОР СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 г. N 516н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 июля 2017 г., регистрационный N 47442)**

ПК-5. В. Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства

В/01.6 Подготовка к производству строительных работ на объекте капитального строительства

ПК-5. В. Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства

В/03.6 Оперативное управление строительными работами на объекте капитального строительства

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	организационно-технологические схемы возведения зданий;
3.1.2	теоретические основы организации различных видов строительных работ;

3.1.3	последовательность составления ведомости потребности в МТР;
3.1.4	методику проектирования основных параметров технологического процесса на различных стадиях возведения здания;
3.1.5	виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	разрабатывать схему организации строительной площадки;
3.2.2	разрабатывать и контролировать выполнение графика производства строительно-монтажных работ в составе ППР;
3.2.3	разрабатывать сводные ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах;
3.2.4	разрабатывать технологические карты строительных процессов; определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов;
3.2.5	составлять исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками выбора организационно-технологической схемы возведения здания;
3.3.2	навыками составления графика производства строительно-монтажных работ в составе ППР;
3.3.3	методиками расчета продолжительности выполнения каждой работы, определения потребности в материалах, машинах и механизмах, трудовых ресурсах;
3.3.4	способами возведения строительных объектов;
3.3.5	навыками оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные положения по терминологии возведения зданий и сооружений.</b>			
1.1	Основные положения по терминологии возведения зданий и сооружений. Классификация строительных объектов. Качество строительной продукции. Нормативная документация в строительстве. Понятия о поточном строительстве. Основные термины и определения. Классификация потоков, расчетные параметры потока. Проектирование потоков.	6	2	
1.2	Нормативная конструктивная и справочная литература в строительном производстве. /Пр/	6	2	
1.3	Технология инженерной подготовки строительной площадки. Состав и назначение работ по инженерной подготовке строительства. Вынос опорной геодезической сети на местность. /Лек/	6	2	
1.4	Порядок разработки ППР грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ. Нормы продолжительности строительства. /Пр/	6	2	
	<b>Раздел 2. Технология инженерной подготовки строительной площадки.</b>			
2.1	Технология возведения земляных и подземных сооружений. Особенности разработки ППР на земляные работы. Подготовительные и вспомогательные работы при возведении земляных сооружений. Технология возведения подземных сооружений открытым способом. Способы разработки грунта. Устройство фундаментов мелкого заложения. /Лек/	6	2	
2.2	Изучение конструктивной схемы полносборных зданий и сооружений. /Пр/	6	2	
2.3	Подсчет объема монтажных элементов. /Пр/	6	2	
2.4	Подсчет объемов работ. /Пр/	6	2	
2.5	Подбор грузозахватных и монтажных приспособлений /Пр/	6	2	
2.6	Выбор методов монтажа зданий. /Пр/	6	2	
2.7	Определение трудоемкости работ по ГЭСН. /Пр/	6	2	
2.8	Подбор крана /Пр/	6	2	
2.9	Технология инженерной подготовки строительной площадки. /Ср/	6	4	
	<b>Раздел 3. Технология возведения земляных и подземных сооружений.</b>			

3.1	Технология возведения подземных сооружений опускным способом, буровым способом. Технология устройства опускного колодца. Технология устройства кессона. Технология устройства свайных оснований и фундаментов. Технология возведения подземных сооружений способом «стена в грунте». Технология «стена в грунте» траншейный метод. Технология «стена в грунте» метод секущих свай. /Лек/	6	2	
3.2	Организация поточных методов монтажа зданий. /Пр/	6	4	
3.3	Технология возведения земляных и подземных сооружений. /Ср/	6	4	
<b>Раздел 4. Технология возведения кирпичных зданий</b>				
4.1	Технология возведения кирпичных зданий Классификация каменной кладки, элементы кладки, виды перевязки. Инструмент каменщика, приспособления для выполнения каменных работ. Организация рабочего места. Технология устройства кирпичной кладки, блочной кладки, бутовой кладки. Методы возведения каменных зданий /Лек/	6	2	
4.2	Разработка технологических схем выполнения отдельных видов монтажных работ. /Пр/	6	6	
4.3	Технология возведения кирпичных зданий /Ср/	6	6	
<b>Раздел 5. Технология возведения зданий из сборных конструкций.</b>				
5.1	Технология возведения зданий из сборных конструкций. Классификация методов возведения зданий. Выбор механизированных комплексов выполнения монтажных работ. Возведение крупнопанельных зданий. Возведение зданий из объемных элементов /Лек/	6	2	
5.2	Монтаж одноэтажных промышленных зданий с железобетонным и металлическим каркасом. Монтаж многоэтажных промышленных зданий. /Лек/	6	2	
5.3	Определение трудозатрат и продолжительности монтажных работ. /Пр/	6	2	
5.4	Линейный график производства работ /Пр/	6	2	
<b>Раздел 6. Технология возведения зданий и сооружений</b>				
6.1	Технология возведения зданий с применением монолитного железобетона. Назначение опалубки. Классификация основных типов опалубок. Состав комплексного процесса. Технология возведения зданий с монолитным каркасом. Возведение зданий в разборно-переставных опалубках. Классификация опалубочных систем по фирмам производителям. /Лек/	6	2	
6.2	Технология возведения зданий с монолитным каркасом. Возведение зданий в горизонтально перемещаемых опалубках. Возведение зданий в вертикально перемещаемых опалубках. Возведение зданий и сооружений в специальных опалубках Пневматическая опалубка. Несъемная опалубка. /Лек/	6	2	
6.3	Устройство стыков колонн в стаканах фундаментов. /Пр/	6	2	
6.4	Заливка швов плит покрытия. Заделка стыков стеновых панелей. /Пр/	6	2	
6.5	Основные положения по терминологии возведения зданий и сооружений. /Ср/	6	4	
<b>Раздел 7. Самостоятельная работа</b>				
7.1	Подготовка к лекциям /Ср/	6	9	
7.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	36	
7.3	Курсовая работа /Ср/	6	34,5	
<b>Раздел 8. Контактные часы на аттестацию.</b>				
8.1	Курсовая работа /КА/	6	1,5	
8.2	Экзамен /КЭ/	6	2,35	
<b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>				

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Казаков Ю. Н., Мороз А. М., Захаров В. П.	Технология возведения зданий: учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/104861">https://e.lanbook.com/book/104861</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Рыжков И. Б., Сакаев Р. А.	Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/118614">https://e.lanbook.com/book/118614</a>

### 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

#### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 Microsoft Office

6.2.1.2 AutoCad

#### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 «Консультант плюс» - Законодательство РФ: кодексы [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

6.2.2.2 Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» - [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

6.2.2.3 База данных Государственных стандартов: <http://gostexpert.ru/>

6.2.2.4 База данных Росстандарта – <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.2.2.5 Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». URL: <http://docs.cntd.ru/>

6.2.2.6 Stroitel.club. Сообщество строителей РФ. Адрес ресурса: <http://www.stroitel.club>

6.2.2.7 База данных Роспатента - <https://new.fips.ru>

6.2.2.8 Информационная база нормативных документов по строительству, статьи по строительной тематике «Строительная наука» - <http://www.stroinauka.ru/>

6.2.2.9 Профессиональная база данных «Реестр технических условий» - <http://www.stroinauka.ru/organizations.asp?m=48&d=82>

6.2.2.10 Информационная справочная система «Информационно-строительный сервер» - <https://stroymat.ru/>

6.2.2.11 Международная профессиональная база данных «SpringerMaterials» (предоставляет кураторские данные и расширенные функциональные возможности для поддержки исследований в области материаловедения, физики, химии, машиностроения и других смежных областей) - <https://materials.springer.com/>

6.2.2.12 Федеральный портал «Российское образование» (Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям) - <http://www.edu.ru/>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
7.5	Помещения для выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).