

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра промышленного и гражданского строительства

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б.1.В.ДВ.3.2 Инженерные сооружения городов»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

промышленного и гражданского строительства

наименование кафедры

протокол № 6 от "26" 01 2018г.

Первый заместитель директора по УР

подпись

Е.В. Фролова

расшифровка подписи

*Исполнители*

ст. преподаватель

должность

подпись

Т.А. Горяйнова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

08.03.01 Строительство

код наименование

личная подпись

Н.В. Бутримова

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

личная подпись

Т.А. Лопатина

расшифровка подписи

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины: подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования инженерных сооружений городов.

### **Задачи:**

- формирование общего представления о назначении и конструктивных особенностях инженерных сооружений городов;
- выбор материала конструкций инженерных сооружений городов;
- изучение методик расчета несущих конструкций городских инженерных сооружений.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.20 Основы архитектуры и строительные конструкции, Б.1.Б.24 Технологические процессы в строительстве, Б.1.В.ОД.5 Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b> - классификацию инженерных сооружений городов, область их использования, особенности их конструкций</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> - оценивать инженерные условия участка строительства с целью проектирования инженерных сооружений городов.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> - навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой в области строительства инженерных сооружений городов.</p>	ПК-1 знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
<p><b><u>Знать:</u></b> - конструктивные решения инженерных сооружений городов; - методику расчета несущих конструкций городских инженерных сооружений.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений инженерных сооружений; - разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию инженерных сооружений; - оформлять проектную и рабочую техническую документацию инженерных сооружений.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> - навыками участия в разработке разделов проектной и рабочей технической документации инженерных решений.</p>	ПК-3 способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функциональные основы проектирования инженерных сооружений;</li> <li>- конструктивные особенности различных типов инженерных сооружений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать конструктивные решения инженерных сооружений.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проектирования и изыскания инженерных сооружений.</li> </ul>	ПК-4 способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>12,25</b>	<b>12,25</b>
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям.	<b>95,75</b>	<b>95,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Классификация инженерных сооружений городов	8	0,5			7,5
2	Подпорные стены	16		2		14
3	Галереи, подземные и надземные переходы. Эстакады	18	0,5			17,5
4	Гидротехнические сооружения городов	10	1			9
5	Бункера и силосы	16		2		14
6	Спортивные сооружения	26	2	2		22
7	Этажерки, башни, опоры, мачты	14		2		12
	Итого:	108	4	8		96
	Всего:	108	4	8		96

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

**1 Классификация инженерных сооружений городов.** Классификация по назначению, по конструктивным признакам, по расположению относительно земной поверхности, по материалам конструкций. Состав изысканий для проектирования инженерных сооружений городов.

**2 Подпорные стены.** Особенности работы, конструктивные решения, материалы, расчетные схемы, нагрузки, теория расчета.

**3 Галереи, подземные и надземные пешеходные переходы. Эстакады.** Особенности работы, планировочные решения, конструктивные решения, материалы, гидроизоляция, расчетные схемы, нагрузки.

**4 Гидротехнические сооружения городов.** Виды сооружений, особенности работы, конструктивные решения, материалы, расчетные схемы, нагрузки.

**5 Бункера и силосы.** Типы бункеров, особенности работы, конструктивные решения, материалы, расчетные схемы, нагрузки, особенности расчета; типы силосов, конструктивные решения, материалы, расчетные схемы, нагрузки, особенности расчета.

**6 Спортивные сооружения.** Стадионы, бассейны, лыжные трамплины, теннисные корты: особенности эксплуатации, конструктивные решения, материалы.

**7 Этажерки, башни, опоры, мачты.** Особенности работы, конструктивные решения, материалы, расчетные схемы, нагрузки, теория расчета.

## 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Расчет тонкостенных подпорных стен	2
2	5	Особенности конструктивных решений и расчета бункеров и силосов	2
3	6	Особенности конструктивных решений спортивных сооружений	2
4	7	Особенности конструктивных решений: этажерки, башни, опоры, мачты	2
		Итого:	8

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1 Леденев, В.В. Расчет и конструирование специальных инженерных сооружений : учебное пособие / В.В. Леденев, В.Г. Однолько, А.В. Худяков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Тамбовский государственный технический университет. - 2-е изд., стер. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. - 129 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1044-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277980>

2 Дергунов, С. Инженерные сооружения в транспортном строительстве : учебное пособие / С. Дергунов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 184 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259163>

## 5.2 Дополнительная литература

1 Шарифуллин, А.В. Сооружения и оборудование для хранения, транспортировки и отпуска нефтепродуктов : учебное пособие / А.В. Шарифуллин, Л.Р. Байбекова, С.Г. Смердова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный технологический университет». - Казань : КГТУ, 2011. - 135 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-0973-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270290>

2 Веретенников, Д.Б. Подземная урбанистика : учебное пособие / Д.Б. Веретенников ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 216 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9585-0560-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256156>.

3 Аношкин, Г.С. Фундаменты опор инженерных сооружений и зданий для Западной Сибири : практическое пособие / Г.С. Аношкин, В.К. Дударов. - Л. : Стройиздат, 1978. - 160 с. : ил., табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561984>

4 Колоколов, С.Б. Подземные сооружения городов : учебное пособие / С.Б. Колоколов ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. - 144 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258857>

5 Дюков, А.Н. Гидротехнические сооружения в садово-парковом и ландшафтном строительстве : учебное пособие / А.Н. Дюков, П.Ф. Андрющенко, Т.П. Деденко. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2009. - 111 с. - ISBN 978-5-7994-0325-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141971>

6 Клейн, Г.К. Расчет подпорных стен / Г.К. Клейн. - б.м. : Высш. школа, 1964. - 195 с. - ISBN 978-5-4458-5061-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220676>

## 5.3 Периодические издания

- Строительные материалы, оборудование, технологии 21 века : журнал. - Москва : ООО «Композит XXI века».
- Технологии строительства : журнал. - Москва : «АРД-ЦЕНТР».

## 5.4 Интернет-ресурсы

- «Строительные нормы и правила, СНиПы. Нормативно-техническая документация» - Режим доступа: [www.snipov.net](http://www.snipov.net)
- Ассоциация «Национальное объединение строителей» (НОСТРОЙ) – Режим доступа: [www.nostroy.ru](http://www.nostroy.ru)
- «Библиотекарь.Ру» - книги, периодика, графика, справочная и техническая литература для учащихся средних и высших учебных заведений - Режим доступа: [www.bibliotekar.ru](http://www.bibliotekar.ru)
- «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - Бесплатная электронная библиотека онлайн - Режим доступа: [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)

## 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- Программные продукты, используемые при проведении лекционных и практических занятий:
- Операционная система Microsoft Windows.
  - Офисный пакет приложений Microsoft Office.

- Веб-приложение «Универсальный тестовый комплекс БГТИ».
- Яндекс браузер.
- Система автоматизированного проектирования Autocad: Электронные лицензии для образовательных целей доступны бесплатно после регистрации аккаунта преподавателя / студента.
- SCOPUS [Электронный ресурс].: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com>
- Web of Science [Электронный ресурс].: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com>
- Консультант Плюс [Электронный ресурс].: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.
- VLC - свободно распространяемый кроссплатформенный медиапроигрыватель.

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, аудиторной доской и оснащены техническими средствами обучения (переносной мультимедиа-проектор, проекционный экран, ноутбук переносной), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебная аудитория (компьютерный класс) для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудована специализированной мебелью, аудиторной доской и необходимыми техническими средствами (проекционный экран, ноутбук переносной, стационарный мультимедиа-проектор, стационарные компьютеры для преподавателя и лаборанта, компьютеры для обучающихся, плоттер).

Помещение для самостоятельной работы оснащено комплектом специализированной мебели.

Компьютерный класс и помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой подключенной к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

### ***К рабочей программе прилагаются:***

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.