

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.3.1 Проектирование специальных сооружений промышленных предприятий»

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

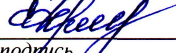
Очная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры


Кафедра промышленного и гражданского строительства
наименование кафедры

протокол № 6 от « 26 » 01 2018 г.

Первый заместитель директора по УР 
подпись Е.В. Фролова
расшифровка подписи

Исполнители:

ст. преподаватель
должность


подпись

А.В. Власов
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

© Власов А.В., 2018

© БГТИ (филиал) ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью изучения курса «Проектирование специальных сооружений промышленных предприятий» является профессиональная подготовка инженера в области проектирования и конструирования отдельных инженерных сооружений.

Задачи:

- раскрытие основных принципов, критериев и методов технико-экономической оценки инженерных сооружений;
- овладение основами проектирования специальных сооружений;
- изучение основ расчёта инженерных сооружений;
- изучение особенностей формирования расчетных комбинаций нагрузок на специальные сооружения промышленных предприятий.

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><u>Знать:</u> - нормативную базу в области инженерных изысканий и принципы проектирования специальных сооружений промышленных предприятий.</p> <p><u>Уметь:</u> - пользуясь действующей нормативной, технической и справочной литературой, рассчитывать и конструировать инженерные сооружения при различных силовых воздействиях.</p> <p><u>Владеть:</u> - методами проектирования и расчета специальных инженерных сооружений.</p>	ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
<p><u>Знать:</u> - основные понятия, теоретические разработки и методы проектирования и конструирования инженерных сооружений.</p> <p><u>Уметь:</u> - выбирать оптимальные решения по применению строительных конструкций при проектировании инженерных сооружений.</p> <p><u>Владеть:</u> - методиками предварительного технико-экономического расчета проектных решений с учетом требований строительных норм и правил.</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

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
	заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
<p>Знать: - конструктивные особенности основных инженерных сооружений.</p> <p>Уметь: - изображать узлы соединения элементов конструкций инженерных сооружений.</p> <p>Владеть: - способами решения задач по проектированию оптимальных конструкций.</p>	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	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю.	73,75	73,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Основы экономического проектирования специальных инженерных сооружений.	14	2	-	-	12
2	Резервуары.	26	4	6	-	16
3	Бункеры и силосы.	24	4	4	-	16
4	Инженерные сооружения башенного типа.	24	4	4	-	16
5	Подпорные стены.	20	4	2	-	14
	Итого:	108	18	16	-	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1 Введение. Основы экономического проектирования специальных инженерных сооружений

Специальные сооружения промышленных предприятий. Факторы, определяющие экономику инженерных сооружений. Принципы, критерии и методы технико-экономической оценки инженерных сооружений.

Раздел №2 Резервуары

Основные сведения. Цилиндрические резервуары. Прямоугольные резервуары. Защита резервуаров от проницаемости. Общие положения расчета резервуаров.

Раздел №3 Бункеры и силосы

Бункера. Конструкции бункеров. Основные положения расчета бункеров. Силосы. Конструкции силосов. Основные положения расчетов силосов.

Раздел №4 Инженерные сооружения башенного типа

Общие сведения. Водонапорные башни. Башенные градирни. Дымовые трубы. Особенности проектирования и расчета инженерных сооружений башенного типа.

Раздел №5 Подпорные стены

Типы подпорных стен. Материалы конструкций. Конструктивные требования. Давление грунта. Общие положения расчета подпорных стен.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1, 2	2	Расчет железобетонного прямоугольного резервуара для воды.	4
3	2	Расчет цилиндрического заглубленного резервуара для воды из монолитного железобетона.	2
4	3	Расчет пирамидального бункера.	2
5	3	Расчет стенки силоса.	2
6, 7	4	Расчет водонапорной башни.	4
8	5	Расчет подпорных стен.	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

– Волосухин, В.А. Строительные конструкции [Электронный ресурс]. : учебник / В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко, Т.Н. Меркулова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 555 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-20813-7. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271492>

5.2 Дополнительная литература

– Железобетонные и каменные конструкции: учеб. / под ред. В.М. Бондаренко. - 4-е изд., доп. - Москва : Высшая школа, 2007. - 887 с. - ISBN 5-06-003162-4.

– Металлические конструкции. В 3 т. Т. 3. Специальные конструкции и сооружения: учеб / под ред. В.В. Горева. - 2-е изд., испр. - Москва : Высшая школа, 2002. - 544 с. - ISBN 5-06-003787-8. - ISBN 5-06-003697-9.

– Бондаренко, В.М. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций: учеб. пособие / В.М. Бондаренко, В.И. Римшин. - Москва : Высшая школа, 2007. - 504 с. - ISBN 5-06-004437-8.

5.3 Периодические издания

- Строительная механика и расчет сооружений : журнал. - Москва : «Известия».
- Технологии строительства : журнал. - Москва : «АРД-ЦЕНТР».
- Промышленное и гражданское строительство : журнал. - Москва : «Наука и техника».
- Строительные материалы. Оборудование. Технологии XXI века : журнал. - Москва : ООО «ЦНТИ «Композит XXI век».

5.4 Интернет-ресурсы

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