**ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ**

Учебный план № 3615

СТИ.161.62.2015

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ООП** | **Направление/**  **Специальность** | **Профиль/Программа**  **магистратуры/**  **Специализация** | **Код**  **дисциплины по**  **учебному**  **плану** |
| 270800.62-09-2011  08.03.01-09-2011 | Строительство | Проектирование и возведение объектов промышленного и гражданского строительства (ПВОПГС) | Б.3.17 |

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ФИО** | **Ученая степень, ученое звание** | **Должность** | **Кафедра** | **Подпись** |
| 1 | Букша В. В. | к.т.н. | зав. кафедрой | Оснований и фундаментов |  |
| 2 | Букша У. А. | — | ст.препод. | Оснований и фундаментов |  |

Рабочая программа одобрена на заседании кафедр (учебно-методических советов):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование**  **кафедры (УМС)** | **Дата**  **заседания** | **Номер**  **протокола** | **ФИО зав. кафедрой (предс. УМС)** | **Подпись** |
| 1 | Кафедра оснований и фундаментов - читающая |  |  | Букша В. В. |  |
| 2 | Кафедра систем автоматизированного проектирования объектов строительства -  выпускающая кафедра |  |  | Алёхин В. Н. |  |

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## Рекомендуемая литература

## Основная литература

* + - 1. Далматов Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии). — СПб.: Издательство «Лань», 2012. — 415 с.
      2. Тетиор А. Н. Фундаменты. — Издательский центр «Академия», 2010. — 400 с.
      3. Берлинов М. В., Ягупов Б. А. Расчет оснований и фундаментов. — СПб.: Издательство «Лань», 2011. — 272 с.

## Дополнительная литература

* + - 1. Ухов С.Б. и др. Механика грунтов, основания и фундаменты. — М.: Высш. шк., 2007. — 566 с.
      2. Березанцев В.Г. и др. Основания и фундаменты. Справочник проектировщика. — Л.: Стройиздат, 1967. — 268 с.
      3. СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*. — М: Минрегион России, 2011. — 95 с.
      4. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. — М: Минрегион России, 2012. — 121 с.
      5. СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*. — М: Минрегион России, 2011. — 166 с.
      6. СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85\*. — М: Минрегион России, 2011. — 90 с.
      7. СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87. — М: Минрегион России, 2013. — 115 с.

## Методические разработки

* + - 1. Букша В. В. и др. Расчет и проектирование оснований и фундаментов промышленных зданий. Учебное пособие. — УрФУ, 2014 — 110 с.
      2. Букша В. В. и др. Механика грунтов, основания и фундаменты. Исходные данные к курсовому проекту. — УрФУ, 2014. — 20 с.

## Программное обеспечение

* + - 1. Операционная система Windows 7, Linux Ubuntu, Mac OS X.
      2. Офисный пакет приложений Microsoft Office, LibreOffice или OpenOffice.
      3. Система редактирования и печати документов TeX Live 2014.
      4. САПР-платформа nanoCAD СПДС, AutoCAD LT СПДС, LibreCAD
      5. Программная система конечно-элементного анализа PLAXIS 3D

## Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

* + - 1. Система нормативов NormaCS Строительство MAX. - Режим доступа: <http://normacs.ru>.
      2. Информационный ресурс. - Режим доступа: <http://normacs.info>.
      3. Поисковые системы: Google - Режим доступа: <http://google.ru>, Yandex - Режим доступа: <http://yandex.ru>.
      4. База нормативной технической документации. - Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru>.
      5. Система нормативов NormaCS Строительство MAX. - Режим доступа: <http://normacs.ru>.
      6. Кафедральный сайт. - Режим доступа: <http://xeon.asuscomm.com>.
      7. Зональная научная библиотека УрФУ. - Режим доступа: [http:/library.urfu.ru](http://library.urfu.ru).
      8. Система дистанционного обучения. - Режим доступа: [http:/learn.urfu.ru](http://learn.urfu.ru).
      9. Портал информационно-образовательных ресурсов. - Режим доступа: [http:/study.urfu.ru](http://study.urfu.ru)

## Электронные образовательные ресурсы

Не используются

# ПЕРЕЧЕНЬ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ раздела** | **Наименование раздела** | **Ключевые слова** |
| **Р1** | Некоторые вопросы проектирования оснований и фундаментов | Планово-высотная привязка, инженерно-геологический отчет, осадка фундамента, обрез фундамента, подошва фундамента, геологический разрез, неравномерность осадок, глубина заложения, предельное состояние |
| **Р2** | Фундаменты в открытых котлованах | Размер подошвы фундамента, центрально-нагруженный, внецентренно-нагруженный, несущая способность фундамента, группа предельных состояний, гибкий фундамент, теория упругости, коэффициент Пуассона, модуль деформации. |
| **Р3** | Свайные фундаменты | Сечение сваи, несущая способность сваи, прорезаемый грунт, ростверк, одиночная свая |
| **Р4** | Инженерные методы улучшения оснований | Уплотнение, закрепление, песчаные и грунтовые подушки, дрена, оптимальная влажность, трамбовка, каток, вибратор, гидровибропогружение, уплотнение взрывом, поверхностное и глубинное уплотнение, электроосмос, катализатор, термозакрепление, обжиг |
| **Р5** | Фундаменты глубокого заложения | Оболочки, сваи-столбы, стена в грунте, крепление, котлован, водопонижение, анкер, распорка, инвентарная распорка, шпунт, стойка, глубокая опора, термосвая, шлюзовая камера, шлюз, кессон, гравитационный фундамент, опускной колодец |
| **Р6** | Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах | Слабый грунт, надежный грунт, водонасыщенный грунт, просадочный, карст, суффозия, подрабатываемая территория, засоленность, скальный грунт, вечная мерзлота, пучинистость |
| **Р7** | Фундаменты при динамических воздействиях | Сейсмические воздействия, неурановешенные машины, ударные воздействия, продольные и поперечные волны, поверхностные волны, затухающие колебания, интенсивность, частота, период, амплитуда, возвратно-поступательное движение |
| **Р8** | Выбор оптимальных решений при проектировании оснований и фундаментов | Вариантность, технико-экономическое обоснование, себестоимость, смета, сметная стоимость, человеко-час, машино-час, затраты |