

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Строительные материалы и технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«М.1.2.4 Инновационные технологии в строительстве»

для студентов направления 08.04.01 "Строительство"

Профиль 8 "Инновационные конструктивные решения в строительном комплексе "

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 1

зачетных единиц – 3

часов в неделю аудиторных 2

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 8

коллоквиумы – 2

практические занятия – 22

лабораторные работы – нет

самостоятельная работа – 76

экзамен – 3 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: освоение методов сбора, анализа и систематизации информации о технологических процессах строительного производства, соответствующих теме исследования.

Задачи изучения дисциплины: изучение современных тенденций развития строительной отрасли в части технологических процессов строительного производства, соответствующих теме исследования, а также принципов и способов внедрения новых технологий по теме исследования.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Освоение дисциплины требует наличия нижеследующих компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-5: способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (в части, соответствующей формулировке «...экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты»);

ПК-6: умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования.

Студент должен знать: информацию о состоянии строительной отрасли в части технологических процессов строительного производства, соответствующих теме исследования.

Студент должен уметь: вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования.

Студент должен владеть: методами сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования.

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ (ЧАС.) ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

| № Модуля | № Недели | № Темы | Наименование темы | Часы/ Из них в интерактивной форме | | | | |
|------------------|----------|--------|---|------------------------------------|---------|-------|--------------|-----|
| | | | | Всего | лек-ции | колл. | практ занят. | СРС |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 семестр | | | | | | | | |
| I | 1-9 | 1 | Инновационные технологии погружения и устройства свай | | 4 | 2 | 12 | 36 |
| II | 10-18 | 2 | Инновационные технологии кровли | | 4 | | 14 | 36 |
| | | | Всего | 180 | 8 | | 26 | 72 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА

| № темы | Всего часов | № лекции | Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции | Учебно-методическое обеспечение |
|--------|-------------|----------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 1 | Технология буровых свай с уширением | [1, 2, 4] |
| 1 | 2 | 2 | Технология буроинъекционных микросвай | [1, 2, 4] |
| 2 | 2 | 3 | Технология светопрозрачных покрытий | [3, 5] |
| 2 | 1 | 4 | Технология инверсионных и эксплуатируемых крыш | [3, 5] |
| 2 | 1 | 5 | Технология зеленой кровли | [3, 5] |
| Всего | 8 | 18 | | |

6. СОДЕРЖАНИЕ КОЛЛОКВИУМОВ

| № темы | Всего часов | № колл. | Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на коллоквиуме | Учебно-методическое обеспечение |
|--------|-------------|---------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 1 | Технология буровых свай с камуфлетным уширением | [1, 2, 4] |

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

| № темы | Всего часов | № занятия | Тема практического занятия. Вопросы, отрабатываемые на практическом занятии | Учебно-методическое обеспечение |
|--------|-------------|-----------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 1 | Задача подбора оборудования и расчета трудоемкости погружения буровых свай | [1, 2, 4] |
| 1 | 4 | 2-3 | Задача подбора оборудования и расчета трудоемкости погружения буровых свай с уширением | [1, 2, 4] |
| 1 | 4 | 4-5 | Задача подбора оборудования и расчета трудоемкости погружения буровых свай с камуфлетным уширением | [1, 2, 4] |
| 1 | 2 | 6 | Задача подбора оборудования и расчета трудоемкости погружения буроинъекционных микросвай | [1, 2, 4] |
| 2 | 2 | 7 | Задача подбора оборудования и расчета трудоемкости устройства кровли из битумных волнистых листов | [2, 8, 9] |
| | 2 | 8 | Задача подбора оборудования и расчета трудоемкости устройства кровли из асбестоцементных плиток | [3, 5] |
| 2 | 2 | 9 | Задача подбора оборудования и расчета трудоемкости устройства светопрозрачных покрытий | [3, 5] |
| 2 | 4 | 10-11 | Задача подбора оборудования и расчета трудоемкости устройства инверсионных и эксплуатируемых крыш | [3, 5] |
| | | | | |
| Всего | 22 | | | |

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ (не предусмотрены)

| № темы | Всего часов | Наименование лабораторной работы. Вопросы, отрабатываемые на лабораторном занятии | Учебно-методическое обеспечение |
|--------|-------------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | |

9. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

| № темы | Всего Часов | Вопросы для самостоятельного изучения (задания) | Учебно-методическое обеспечение |
|--------|-------------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 6 | Сваи в скважинах, пробуренных под защитой обсадной трубы | [1,2,4, 10-13] |
| 1 | 6 | Сваи в скважинах, пробуренных под защитой глинистого раствора | [1,2,4, 10-13] |
| 1 | 10 | Сваи, изготавливаемые с применением непрерывного проходного шнека | [1,2,4, 10-13] |
| 1 | 6 | Сваи, изготавливаемые с использованием | [1,2,4, 10-13] |

| № темы | Всего Часов | Вопросы для самостоятельного изучения (задания) | Учебно-методическое обеспечение |
|--------|-------------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | разрядно-импульсной технологии | |
| 2 | 12 | Технология мастичных эмульсионных кровель | [3, 5 , 10-13] |
| 2 | 6 | Технология наливных кровель | [3, 5 , 10-13] |
| 2 | 6 | Устройство паро- и теплоизоляции при выполнении кровель из эластомерных материалов | [3, 5 , 10-13] |
| 2 | 6 | Технология термопластичных полимерных мембран | [3, 5 , 10-13]] |
| 2 | 6 | Технология ПВХ-мембран | [3, 5 , 10-13] |
| 2 | 6 | Технология кровли из искусственных резин | [3, 5 , 10-13] |
| 2 | 6 | Технология кровли из эластомерных материалов | [3, 5 , 10-13] |
| Всего | 76 | | |

10. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (не предусмотрена)

11. КУРСОВАЯ РАБОТА (не предусмотрена)

12. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (не предусмотрен)

13. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Средства (фонд оценочных средств) оценки текущей успеваемости и аттестации студентов по итогам освоения дисциплины представляют собой комплект контролирующих материалов следующих видов:

- Перечень вопросов входного контроля (вопросы задаются преподавателем устно в процессе обучения)
- Перечень вопросов текущего контроля (вопросы задаются преподавателем устно в процессе обучения)
- Педагогический измерительный материал в виде тестов системы АСТ-тест, применяется в частичной форме для проведения промежуточной аттестации и в полной форме для целей аттестации по дисциплине в целом.

14. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекционный курс представлен с использованием материалов в мультимедийной форме. Для лучшего восприятия учебного материала используются практические работы, согласно методическим указаниям, представленным в ИОС СГТУ папки 2.1; 2.2.

В рамках дисциплины наряду с традиционной формой занятий – лекциями, используются следующие интерактивные формы обучения:

- Вопросы по ходу лекции.
- Проведение практических работ, обсуждение результатов.

15. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

(позиции раздела нумеруются сквозной нумерацией и на них осуществляются ссылки из 5-13 разделов)

Обязательные издания

1. Мангушев Р.А., Сваи и свайные фундаменты. Конструкции, проектирование и технологии [Электронный ресурс] / Мангушев Р.А., Готман А.Л., Знаменский В.В., Пономарев А.Б. - М. : Издательство АСВ, 2018. - 320 с. - ISBN 978-5-4323-0099-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300997.html> (дата обращения: 25 августа 2019 г.)
2. Ершов М.Н., Технологические процессы в строительстве. Книга 3. Технологические процессы устройства фундаментов. Устройство свайных фундаментов [Электронный ресурс] : Учебник / Ершов М.Н., Лapidус А.А., Теличенко В.И. - М. : Издательство АСВ, 2016. - 56 с. - ISBN 978-5-4323-0131-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301314.html> (дата обращения: 25 августа 2019 г.)
3. Ершов М.Н., Технологические процессы в строительстве. Книга 7. Производство кровельных работ и устройство защитных покрытий [Электронный ресурс] : Учебник / Ершов М.Н., Лapidус А.А., Теличенко В.И. - М. : Издательство АСВ, 2016. - 64 с. - ISBN 978-5-4323-0135-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301352.html> (дата обращения: 25 августа 2019 г.)

Дополнительные издания

4. Мангушев Р. А. и др. Современные свайные технологии : учеб. пособие / Р. А. Мангушев, А. В. Ершов, А. И. Осокин; 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во АСВ, 2010. - 240 с. : [сайт]. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935127.html> (дата обращения: 25 августа 2019 г.)
5. В.И. Теличенко, В.Ф. Касьянов, С.Д. Сокова, Ю.Н. Доможилов. Кровля. Современные материалы и технология. 2-е изд. : учебное издание. Под общ. ред. В.И. Теличенко. - М.: Издательство АСВ, 2012. - 816 с. : [сайт]. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933901.html> (дата обращения: 25 августа 2019 г.)
6. Юзефович А.Н. Организация, планирование и управление строительным производством : учеб. пособие. - М.: Издательство АСВ, 2013. - 360 с. : [сайт]. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939699.html> (дата обращения: 25 августа 2019 г.)

7. Олейник П.П. Организация, планирование и управление в строительстве : учебник. - М.: Издательство АСВ, 2015. - 160 с. : [сайт]. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300027.html> (дата обращения: 25 августа 2019 г.)
8. Олейник П.П. Организация строительного производства: Научное издание. - М.: Издательство АСВ, 2010. - 576 с. : [сайт]. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937794.html> (дата обращения: 25 августа 2019 г.)
9. Гребенник Р.А. Возведение зданий и сооружений: учеб. пособие для вузов/Р.А. Гребенник, В.Р. Гребенник. - М.: Абрис, 2012. - 446 с.: ил. : [сайт]. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200339.html> (дата обращения: 25 августа 2019 г.)
10. Ершов М.Н., Баженов И.А., Еремин Д.В., Топчий Д.В. Организационно-технологические решения при реконструкции общественных зданий, находящихся в режиме эксплуатации: Монография. - М.: Издательство АСВ, 2013. - 168 с. . : [сайт]. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939422.html> (дата обращения: 25 августа 2019 г.)

Нормативная литература

11. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2015.— 198 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1245>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения: 25 августа 2019 г.)
12. Агешкина Н.А. Комментарий к Федеральному закону от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [Электронный ресурс]/ Агешкина Н.А., Коржов В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1412>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения: 25 августа 2019 г.)

Интернет-ресурсы

13. Интернет-форум по вопросам конструктивного, технологического и организационного проектирования в строительстве : [сайт]. URL: <http://Dwg.ru/> (дата обращения: 25 августа 2019 г.)

Профессиональные базы данных

14. Информационная системы Госстроя России : [сайт]. URL: <http://www.stroykonsultant.com/> (дата обращения: 25 августа 2019 г.)

Периодические издания

15. Журнал «Промышленное и гражданское строительство». Зарегистрирован в Мининформпечати РФ. Рег. № 01061, - Выходит ежемесячно. - ISSN 0869-7019. : [сайт]. URL: <http://www.pgs1923.ru/> (дата обращения: 25 августа 2019 г.) (2010-2015)

Ресурсы ИОС

16. https://portal3.sstu.ru/Facult/SADI/TSK/08.04.01_M1_PGS/M1342_1o_2/default.aspx

16. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные занятия проводятся с использованием интерактивных технологий в мультимедийном режиме в аудиториях, которые оснащены соответствующим мультимедийным оборудованием.

Для самостоятельной работы студентов в соответствии с расписанием используются компьютерные классы. Программное обеспечение – Microsoft Office, Internet Explorer, система тестирования АСТ СГТУ.

На всех рабочих местах имеется выход в Интернет и ИОС СГТУ.

Рабочую программу составил _____ «___» _____/Снарский С.В./