

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Дальневосточный федеральный университет" (ДВФУ)
Инженерная школа

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 07-19 от 14.07.2018

08.04.01

Кафедра: Инженерных систем зданий и сооружений

Факультет: ИШ

| |
|---|
| Квалификация: магистр |
| Программа подготовки: прикладная магистратура |
| Форма обучения: Очная |
| Срок обучения: 2г |

| | Основной | Виды деятельности |
|---|----------|--|
| + | | |
| + | + | производственно-технологическая |
| + | - | инновационная, изыскательская и проектно-расчетная |

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Строительство

Водоснабжение городов и промышленных предприятий

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Шушин А. Н.
2018 г.



Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ от 07.07.2015

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности

/ Кузьмин П. В./

Директор Инженерной школы

/ Беккер А.Т./

Руководитель образовательной программы

/ Земляная Н. В./

Календарный учебный график

| Нед | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|
| I | | | | | | | | | | | | | | | | * | | | | Э | Э | К | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | У | У | К | К | К | К | К | К | | | |
| II | | | | | | | | | | | | | | | | * | | | | Э | Э | К | К | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | Д | Д | Д | Д | К | К | К | К | К | К | К | К |

Сводные данные

| | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Итого |
|---|--|--------------|--------|--------------|--------------|--------|--------------|---------------|
| | | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 3 | сем. 4 | Всего | |
| | Теоретическое обучение и практики | 18 | 18 | 36 | 17 | | 17 | 53 |
| Э | Экзаменационные сессии | 2 | 3 | 5 | 2 | | 2 | 7 |
| У | Учебная практика | | 2 | 2 | | | | 2 |
| П | Производственная практика | | | | | 18 | 18 | 18 |
| Д | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | | | | | 4 | 4 | 4 |
| К | Каникулы | 2 | 6 | 8 | 2 | 8 | 10 | 18 |
| * | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) | 1□ (6 дн) | | 1□ (6 дн) | 1□ (6 дн) | | 1□ (6 дн) | 2□ (12 дн) |
| Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) | | более 39 нед | | | более 39 нед | | | |
| Итого | | 23 | 29 | 52 | 22 | 30 | 52 | 104 |

| Индекс | Наименование | Форма контроля | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | | Сем. 1 | | | | | | | | | | Кур | | | |
|---|--|----------------|-------|---------------|----|----|-------------|------|------------------|-------------|----------|--------------|------|-----------|------------|--------|-------|-----|------------|-----|----|-----------|-----|-----|-----------|-----|----|--|----|
| | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспер тное | Факт | Часов в з.е. | Экспер тное | По плану | Контакт часы | СР | Конт роль | Интер часы | з.е. | Итого | Лек | Лек интер. | Лаб | Пр | Пр интер. | КСР | СР | Конт роль | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок 1.Дисциплины (модули) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Базовая часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.01 | Философские проблемы науки и техники | | 1 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 18 | 54 | | 2 | 2 | 72 | 18 | 2 | | | | | | | | | 54 |
| Б1.Б.02 | Методология научных исследований в строительстве | | 2 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 18 | 54 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.03 | Математическое моделирование | | 3 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.04 | Специальные разделы высшей математики | 2 | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 45 | 27 | 26 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.05 | Современные проблемы науки и производства | | 3 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.06 | Нормативно-техническая и правовая база при проектировании в строительстве | | 1 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 72 | | 18 | 3 | 108 | 18 | | | | 18 | 18 | | | 72 | | |
| Б1.Б.07 | Информационные технологии в строительстве | | 1 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 54 | 54 | | 36 | 3 | 108 | | | | 54 | 36 | | | 54 | | | |
| | | | | | | | | | 19 | 19 | | 684 | 684 | 234 | 423 | 27 | 118 | 8 | 288 | 36 | 2 | | 72 | 54 | | 180 | | | |
| Вариативная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.01 | Профессионально-ориентированный перевод | 3 | 12 | | | | | 12 | 12 | 36 | 432 | 432 | 108 | 288 | 36 | 108 | 4 | 144 | | | | 36 | 36 | | | 108 | | | |
| Б1.В.02 | Современные системы отведения и очистки поверхностных вод с урбанизированных территорий | 3 | | | 3 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 54 | 18 | 36 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.03 | Проектирование современных систем оборотного водоснабжения и водоотведения | 1 | | | 1 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 54 | 18 | 36 | 12 | 3 | 108 | 18 | | | 36 | 12 | | | 18 | 36 | | |
| Б1.В.04 | Техническая экология и право | | 2 | | | 2 | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 72 | 36 | | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.05 | Современные способы прокладки водопроводных и канализационных сетей, особенности их проектирования и расчёта | 2 | 3 | | 2 | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 72 | 36 | 36 | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.06 | Использование инновационных технологий для реконструкции и интенсификации работы систем водоснабжения и водоотведения | | 3 | | | 3 | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 54 | 54 | | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | 1 | | | | | | 5 | 5 | | 180 | 180 | 72 | 72 | 36 | 18 | 5 | 180 | 18 | 6 | | 54 | 12 | | | 72 | 36 | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Технологическое моделирование и научно-исследовательская работа при проектировании и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения | 1 | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 72 | 72 | 36 | 18 | 5 | 180 | 18 | 6 | | 54 | 12 | | | 72 | 36 | | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Организационно-технологические решения в строительстве систем водоснабжения и водоотведения | 1 | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 72 | 72 | 36 | 18 | 5 | 180 | 18 | 6 | | 54 | 12 | | | 72 | 36 | | |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | 2 | | | | | | 4 | 4 | | 144 | 144 | 54 | 45 | 45 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Комплексное использование водных ресурсов | 2 | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 54 | 45 | 45 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Обработка поверхностных и подземных вод для целей водоснабжения | 2 | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 54 | 45 | 45 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | 3 | | | | | | 4 | 4 | | 144 | 144 | 54 | 54 | 36 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Гидрологические и гидрогеологические изыскания как основа проектирования систем и сооружений водоснабжения и водоотведения | 3 | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 54 | 54 | 36 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Расчёт и моделирование водозаборов подземных вод | 3 | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 54 | 54 | 36 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 41 | 41 | | 1476 | 1476 | 594 | 621 | 261 | 212 | 12 | 432 | 36 | 6 | | 126 | 60 | | 198 | 72 | | |
| | | | | | | | | | 60 | 60 | | 2160 | 2160 | 828 | 1044 | 288 | 330 | 20 | 720 | 72 | 8 | | 198 | 114 | | 378 | 72 | | |
| Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вариативная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.01 | Учебная практика | | | 2 | | | | 3 | 3 | | 108 | 108 | 18 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.01.01(У) | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (исполнительская) | | | 2 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 18 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | | | 11223 4444 | | | | 51 | 51 | | 1836 | 1836 | 162 | 1674 | | 9 | 324 | | | | | 18 | | | 18 | 288 | | | |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно-исследовательский семинар "Техническое моделирование. Основы планирования эксперимента. Подobie гидравлических процессов" | | | 12 | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 36 | 180 | | 3 | 108 | | | | 18 | | | | | 90 | | | |
| Б2.В.02.02(П) | Научно-исследовательская работа | | | 123 | | | | 18 | 18 | 36 | 648 | 648 | 54 | 594 | | 6 | 216 | | | | | | | | 18 | 198 | | | |
| Б2.В.02.03(П) | Научно-исследовательская работа | | | 4 | | | | 12 | 12 | 36 | 432 | 432 | 18 | 414 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.02.04(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности | | | 4 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 18 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.02.05(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая) | | | 4 | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 18 | 198 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.02.06(П) | Преддипломная практика | | | 4 | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 18 | 198 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 54 | 54 | | 1944 | 1944 | 180 | 1764 | | 9 | 324 | | | | 18 | | 18 | 288 | | | | |
| | | | | | | | | | 54 | 54 | | 1944 | 1944 | 180 | 1764 | | 9 | 324 | | | | 18 | | 18 | 288 | | | | |

| Наименование | Сем. 2 | | | | | | | | | | Сем. 3 | | | | | | | | | | Сем. 4 | | | | | | | |
|--------------|--------|-------|-----|------------|-----|----|-----------|-----|----|-----------|--------|-------|-----|------------|-----|----|-----------|-----|----|-----------|--------|-------|-----|-----|----|-----|----|-----------|
| | Сем. 2 | | | | | | | | | | Сем. 3 | | | | | | | | | | Сем. 4 | | | | | | | |
| | з.е. | Итого | Лек | Лек интер. | Лаб | Пр | Пр интер. | КСР | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лек интер. | Лаб | Пр | Пр интер. | КСР | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль |

лины (модули)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----|----|---|--|----|----|--|----|----|-----|-----|----|--|----|----|--|-----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Философские проблемы науки и техники | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методология научных исследований в строительстве | 2 | 72 | 18 | | | | | | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Математическое моделирование | | | | | | | | | | 3 | 108 | | | | 36 | 36 | | | 72 | | | | | | | | | |
| Специальные разделы высшей математики | 3 | 108 | 18 | 8 | | 18 | 18 | | 45 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Современные проблемы науки и производства | | | | | | | | | | 3 | 108 | 18 | | | 18 | | | | 72 | | | | | | | | | |
| Нормативно-техническая и правовая база при проектировании в строительстве | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Информационные технологии в строительстве | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | 180 | 36 | 8 | | 18 | 18 | | 99 | 27 | 6 | 216 | 18 | | 54 | 36 | | 144 | | | | | | | | | | |

асть

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|-----|----|----|--|-----|----|--|-----|-----|----|-----|----|----|----|-----|----|-----|-----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Профессионально-ориентированный перевод | 4 | 144 | | | | 36 | 36 | | 108 | | 4 | 144 | | | 36 | 36 | | 72 | 36 | | | | | | | | | |
| Современные системы отведения и очистки поверхностных вод с урбанизированных территорий | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 18 | | 36 | | | 18 | 36 | | | | | | | | | |
| Проектирование современных систем оборотного водоснабжения и водоотведения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Техническая экология и право | 3 | 108 | 18 | 4 | | 54 | 6 | | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Современные способы прокладки водопроводных и канализационных сетей, особенности их проектирования и расчёта | 3 | 108 | 18 | | | 36 | 10 | | 18 | 36 | 1 | 36 | | | 18 | | | 18 | | | | | | | | | | |
| Использование инновационных технологий для реконструкции и интенсификации работы систем водоснабжения и водоотведения | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 18 | 6 | 36 | 12 | | 54 | | | | | | | | | | |
| Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Технологическое моделирование и научно-исследовательская работа при проектировании и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организационно-технологические решения в строительстве систем водоснабжения и водоотведения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | 4 | 144 | 18 | 6 | | 36 | 12 | | 45 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Комплексное использование водных ресурсов | 4 | 144 | 18 | 6 | | 36 | 12 | | 45 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обработка поверхностных и подземных вод для целей водоснабжения | 4 | 144 | 18 | 6 | | 36 | 12 | | 45 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 18 | 6 | 18 | 18 | 12 | | 54 | 36 | | | | | | | | |
| Гидрологические и гидрогеологические изыскания как основа проектирования систем и сооружений водоснабжения и водоотведения | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 18 | 6 | 18 | 18 | 12 | | 54 | 36 | | | | | | | | |
| Расчёт и моделирование водозаборов подземных вод | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 18 | 6 | 18 | 18 | 12 | | 54 | 36 | | | | | | | | |
| | 14 | 504 | 54 | 10 | | 162 | 64 | | 207 | 81 | 15 | 540 | 54 | 12 | 18 | 144 | 60 | 216 | 108 | | | | | | | | | |
| | 19 | 684 | 90 | 18 | | 180 | 82 | | 306 | 108 | 21 | 756 | 72 | 12 | 18 | 198 | 96 | 360 | 108 | | | | | | | | | |

ки, в том числе научно-исследовательски

асть

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|-----|--|--|--|----|--|----|-----|--|---|-----|--|--|--|--|----|-----|--|----|-----|--|--|--|----|-----|-----|--|
| Учебная практика | 3 | 108 | | | | | | 18 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (исполнительская) | 3 | 108 | | | | | | 18 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Производственная практика | 9 | 324 | | | | 18 | | 18 | 288 | | 6 | 216 | | | | | 18 | 198 | | 27 | 972 | | | | | 72 | 900 | |
| Научно-исследовательский семинар "Техническое моделирование. Основы планирования эксперимента. Подобие гидравлических процессов" | 3 | 108 | | | | 18 | | | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Научно-исследовательская работа | 6 | 216 | | | | | | 18 | 198 | | 6 | 216 | | | | | 18 | 198 | | | | | | | | | | |
| Научно-исследовательская работа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | 432 | | | | | 18 | 414 | |
| Практика по получению профессиональных умений и опыта инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | | | | | 18 | 90 | |
| Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | | | | | 18 | 198 | |
| Преддипломная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | | | | | 18 | 198 | |
| | 12 | 432 | | | | 18 | | 36 | 378 | | 6 | 216 | | | | | 18 | 198 | | 27 | 972 | | | | 72 | 900 | | |
| | 12 | 432 | | | | 18 | | 36 | 378 | | 6 | 216 | | | | | 18 | 198 | | 27 | 972 | | | | 72 | 900 | | |

| | | | |
|--------------|----------------------|--------------|-------------|
| - | Закрепленная кафедра | | - |
| Наименование | Код | Наименование | Компетенции |

лины (модули)

| | | | |
|---|-----|--|--|
| Философские проблемы науки и техники | 140 | Департамент философии и религиоведения | ОК-1; ОК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-8 |
| Методология научных исследований в строительстве | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ОК-3; ОК-10; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-12 |
| Математическое моделирование | 54 | Механики и математического моделирования | ОК-3; ОПК-4; ОПК-9 |
| Специальные разделы высшей математики | 54 | Механики и математического моделирования | ОК-5; ОК-9; ОПК-10 |
| Современные проблемы науки и производства | 39 | Гидротехники, теории зданий и сооружений | ОК-4; ОК-8; ОПК-2; ОПК-11 |
| Нормативно-техническая и правовая база при проектировании в строительстве | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ОК-6; ОПК-7 |
| Информационные технологии в строительстве | 39 | Гидротехники, теории зданий и сооружений | ОК-7; ОПК-6 |

асть

| | | | |
|--|-----|---|--|
| Профессионально-ориентированный перевод | 142 | Академический департамент английского языка | ОК-10; ОПК-1; ПК-1 |
| Современные системы отведения и очистки поверхностных вод с урбанизированных территорий | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ОПК-9; ПК-2; ПК-5 |
| Проектирование современных систем оборотного водоснабжения и водоотведения | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ОПК-8; ОПК-9; ПК-3; ПК-5 |
| Техническая экология и право | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ОПК-7; ПК-1; ПК-5 |
| Современные способы прокладки водопроводных и канализационных сетей, особенности их проектирования и расчёта | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ОПК-5; ПК-3; ПК-5 |
| Использование инновационных технологий для реконструкции и интенсификации работы систем водоснабжения и водоотведения | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ОПК-6; ОПК-11; ПК-5; ПК-11; ПК-12 |
| Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | | | ПК-2 |
| Технологическое моделирование и научно-исследовательская работа при проектировании и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ПК-2 |
| Организационно-технологические решения в строительстве систем водоснабжения и водоотведения | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ПК-2 |
| Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | | | ОПК-5; ПК-1; ПК-2 |
| Комплексное использование водных ресурсов | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ОПК-5; ПК-1; ПК-2 |
| Обработка поверхностных и подземных вод для целей водоснабжения | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ОПК-5; ПК-1; ПК-2 |
| Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | | | ПК-1; ПК-4; ПК-13 |
| Гидрологические и гидрогеологические изыскания как основа проектирования систем и сооружений водоснабжения и водоотведения | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ПК-1; ПК-4; ПК-13 |
| Расчёт и моделирование водозаборов подземных вод | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ПК-1; ПК-4; ПК-13 |

ки, в том числе научно-исследовательские

асть

| | | | |
|--|----|---------------------------------------|--|
| Учебная практика | | | ПК-1; ПК-3; ПК-11 |
| Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (исполнительская) | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ПК-1; ПК-3; ПК-11 |
| Производственная практика | | | ОПК-5; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-11; ПК-12; ПК-13 |
| Научно-исследовательский семинар "Техническое моделирование. Основы планирования эксперимента. Подобие гидравлических процессов" | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ОПК-5; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-11; ПК-1; ПК-11 |
| Научно-исследовательская работа | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ОПК-12; ПК-3 |
| Научно-исследовательская работа | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ОПК-12; ПК-3 |
| Практика по получению профессиональных умений и опыта инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая) | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ПК-11; ПК-12; ПК-13 |
| Преддипломная практика | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-13 |

| | | Закрепленная кафедра | | | |
|--|--|----------------------|---------------------------------------|---|--|
| Наименование | | Код | Наименование | Компетенции | |
| Основная итоговая аттестация | | | | | |
| Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-11; ПК-12; ПК-13 | |
| Дисциплины | | | | | |
| Методы очистки и обработка осадков природных и сточных вод | | | | | |
| Методы очистки и обработка осадков природных и сточных вод | | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ПК-4 | |
| Технологии обработки осадков природных и сточных вод | | 41 | Инженерных систем зданий и сооружений | ПК-1 | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|---|-----|
| ОК-1 | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | ОК |
| Б1.Б.01 | Философские проблемы науки и техники | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОК-2 | готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения | ОК |
| Б1.Б.01 | Философские проблемы науки и техники | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОК-3 | готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | ОК |
| Б1.Б.02 | Методология научных исследований в строительстве | |
| Б1.Б.03 | Математическое моделирование | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОК-4 | способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности | ОК |
| Б1.Б.05 | Современные проблемы науки и производства | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОК-5 | готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | ОК |
| Б1.Б.04 | Специальные разделы высшей математики | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОК-6 | умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя | ОК |
| Б1.Б.06 | Нормативно-техническая и правовая база при проектировании в строительстве | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОК-7 | умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения | ОК |
| Б1.Б.07 | Информационные технологии в строительстве | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОК-8 | способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности | ОК |
| Б1.Б.05 | Современные проблемы науки и производства | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОК-9 | способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка | ОК |
| Б1.Б.04 | Специальные разделы высшей математики | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОК-10 | способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде | ОК |
| Б1.Б.02 | Методология научных исследований в строительстве | |

| | | |
|---------------|--|-----|
| Б1.В.01 | Профессионально-ориентированный перевод | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОПК-1 | готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач профессиональной деятельности | ОПК |
| Б1.Б.01 | Философские проблемы науки и техники | |
| Б1.В.01 | Профессионально-ориентированный перевод | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОПК-2 | готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия | ОПК |
| Б1.Б.01 | Философские проблемы науки и техники | |
| Б1.Б.05 | Современные проблемы науки и производства | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОПК-3 | способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на её социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности | ОПК |
| Б1.Б.02 | Методология научных исследований в строительстве | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОПК-4 | способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры | ОПК |
| Б1.Б.03 | Математическое моделирование | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОПК-5 | способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки | ОПК |
| Б1.Б.02 | Методология научных исследований в строительстве | |
| Б1.В.05 | Современные способы прокладки водопроводных и канализационных сетей, особенности их проектирования и расчёта | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Комплексное использование водных ресурсов | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Обработка поверхностных и подземных вод для целей водоснабжения | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно-исследовательский семинар "Техническое моделирование. Основы планирования эксперимента. Подobie гидравлических процессов" | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОПК-6 | способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение | ОПК |
| Б1.Б.07 | Информационные технологии в строительстве | |
| Б1.В.06 | Использование инновационных технологий для реконструкции и интенсификации работы систем водоснабжения и водоотведения | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОПК-7 | способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов | ОПК |

| | | |
|---------------|---|-----|
| Б1.Б.06 | Нормативно-техническая и правовая база при проектировании в строительстве | |
| Б1.В.04 | Техническая экология и право | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОПК-8 | способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) | ОПК |
| Б1.Б.01 | Философские проблемы науки и техники | |
| Б1.В.03 | Проектирование современных систем оборотного водоснабжения и водоотведения | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно-исследовательский семинар "Техническое моделирование. Основы планирования эксперимента. Подobie гидравлических процессов" | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОПК-9 | способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использование количественных и качественных методов | ОПК |
| Б1.Б.03 | Математическое моделирование | |
| Б1.В.02 | Современные системы отведения и очистки поверхностных вод с урбанизированных территорий | |
| Б1.В.03 | Проектирование современных систем оборотного водоснабжения и водоотведения | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОПК-10 | способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию | ОПК |
| Б1.Б.04 | Специальные разделы высшей математики | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно-исследовательский семинар "Техническое моделирование. Основы планирования эксперимента. Подobie гидравлических процессов" | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОПК-11 | способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований | ОПК |
| Б1.Б.05 | Современные проблемы науки и производства | |
| Б1.В.06 | Использование инновационных технологий для реконструкции и интенсификации работы систем водоснабжения и водоотведения | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно-исследовательский семинар "Техническое моделирование. Основы планирования эксперимента. Подobie гидравлических процессов" | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОПК-12 | способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы | ОПК |
| Б1.Б.02 | Методология научных исследований в строительстве | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.02(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.В.02.03(П) | Научно-исследовательская работа | |

| | | |
|--|--|----|
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| Вид деятельности: инновационная, изыскательская и проектно-расчетная | | |
| ПК-1 | способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование | ПК |
| Б1.В.01 | Профессионально-ориентированный перевод | |
| Б1.В.04 | Техническая экология и право | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Комплексное использование водных ресурсов | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Обработка поверхностных и подземных вод для целей водоснабжения | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Гидрологические и гидрогеологические изыскания как основа проектирования систем и сооружений водоснабжения и водоотведения | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Расчёт и моделирование водозаборов подземных вод | |
| Б2.В.01 | Учебная практика | |
| Б2.В.01.01(У) | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (исполнительская) | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно-исследовательский семинар "Техническое моделирование. Основы планирования эксперимента. Подobie гидравлических процессов" | |
| Б2.В.02.04(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности | |
| Б2.В.02.06(П) | Преддипломная практика | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ФТД.В.02 | Технологии обработки осадков природных и сточных вод | |
| ПК-2 | владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции | ПК |
| Б1.В.02 | Современные системы отведения и очистки поверхностных вод с урбанизированных территорий | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Технологическое моделирование и научно-исследовательская работа при проектировании и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Организационно-технологические решения в строительстве систем водоснабжения и водоотведения | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Комплексное использование водных ресурсов | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Обработка поверхностных и подземных вод для целей водоснабжения | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.04(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности | |
| Б2.В.02.06(П) | Преддипломная практика | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ПК-3 | обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования | ПК |
| Б1.В.03 | Проектирование современных систем оборотного водоснабжения и водоотведения | |
| Б1.В.05 | Современные способы прокладки водопроводных и канализационных сетей, особенности их проектирования и расчёта | |

| | | |
|---|---|----|
| Б2.В.01 | Учебная практика | |
| Б2.В.01.01(У) | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (исполнительская) | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.02(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.В.02.03(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.В.02.04(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности | |
| Б2.В.02.06(П) | Преддипломная практика | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ПК-4 | способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования | ПК |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Гидрологические и гидрогеологические изыскания как основа проектирования систем и сооружений водоснабжения и водоотведения | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Расчёт и моделирование водозаборов подземных вод | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.04(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ФТД.В.01 | Методы очистки и обработка осадков природных и сточных вод | |
| ПК-5 | владением методами проектирования сооружений различного назначения, инженерных систем, их конструктивных элементов, включая методики инженерных расчетов и профессиональных программ расчета | ПК |
| Б1.В.02 | Современные системы отведения и очистки поверхностных вод с урбанизированных территорий | |
| Б1.В.03 | Проектирование современных систем оборотного водоснабжения и водоотведения | |
| Б1.В.04 | Техническая экология и право | |
| Б1.В.05 | Современные способы прокладки водопроводных и канализационных сетей, особенности их проектирования и расчёта | |
| Б1.В.06 | Использование инновационных технологий для реконструкции и интенсификации работы систем водоснабжения и водоотведения | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.04(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности | |
| Б2.В.02.06(П) | Преддипломная практика | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| Вид деятельности: производственно-технологическая | | |
| ПК-11 | способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин | ПК |
| Б1.В.06 | Использование инновационных технологий для реконструкции и интенсификации работы систем водоснабжения и водоотведения | |
| Б2.В.01 | Учебная практика | |
| Б2.В.01.01(У) | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (исполнительская) | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |

| | | |
|---------------|--|----|
| Б2.В.02.01(Н) | Научно-исследовательский семинар "Техническое моделирование. Основы планирования эксперимента. Подобие гидравлических процессов" | |
| Б2.В.02.05(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая) | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ПК-12 | способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием | ПК |
| Б1.В.06 | Использование инновационных технологий для реконструкции и интенсификации работы систем водоснабжения и водоотведения | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.05(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая) | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ПК-13 | владением методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений | ПК |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Гидрологические и гидрогеологические изыскания как основа проектирования систем и сооружений водоснабжения и водоотведения | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Расчёт и моделирование водозаборов подземных вод | |
| Б2.В.02 | Производственная практика | |
| Б2.В.02.05(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая) | |
| Б2.В.02.06(П) | Преддипломная практика | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|--|---|
| Б1 | Дисциплины (модули) | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-11; ПК-12; ПК-13 |
| Б1.Б | Базовая часть | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12 |
| Б1.Б.01 | Философские проблемы науки и техники | ОК-1; ОК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-8 |
| Б1.Б.02 | Методология научных исследований в строительстве | ОК-3; ОК-10; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-12 |
| Б1.Б.03 | Математическое моделирование | ОК-3; ОПК-4; ОПК-9 |
| Б1.Б.04 | Специальные разделы высшей математики | ОК-5; ОК-9; ОПК-10 |
| Б1.Б.05 | Современные проблемы науки и производства | ОК-4; ОК-8; ОПК-2; ОПК-11 |
| Б1.Б.06 | Нормативно-техническая и правовая база при проектировании в строительстве | ОК-6; ОПК-7 |
| Б1.Б.07 | Информационные технологии в строительстве | ОК-7; ОПК-6 |
| Б1.В | Вариативная часть | ОК-10; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-11; ПК-12; ПК-13 |
| Б1.В.01 | Профессионально-ориентированный перевод | ОК-10; ОПК-1; ПК-1 |
| Б1.В.02 | Современные системы отведения и очистки поверхностных вод с урбанизированных территорий | ОПК-9; ПК-2; ПК-5 |
| Б1.В.03 | Проектирование современных систем оборотного водоснабжения и водоотведения | ОПК-8; ОПК-9; ПК-3; ПК-5 |
| Б1.В.04 | Техническая экология и право | ОПК-7; ПК-1; ПК-5 |
| Б1.В.05 | Современные способы прокладки водопроводных и канализационных сетей, особенности их проектирования и расчёта | ОПК-5; ПК-3; ПК-5 |
| Б1.В.06 | Использование инновационных технологий для реконструкции и интенсификации работы систем водоснабжения и водоотведения | ОПК-6; ОПК-11; ПК-5; ПК-11; ПК-12 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Технологическое моделирование и научно-исследовательская работа при проектировании и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения | ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Организационно-технологические решения в строительстве систем водоснабжения и водоотведения | ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | ОПК-5; ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Комплексное использование водных ресурсов | ОПК-5; ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Обработка поверхностных и подземных вод для целей водоснабжения | ОПК-5; ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | ПК-1; ПК-4; ПК-13 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Гидрологические и гидрогеологические изыскания как основа проектирования систем и сооружений водоснабжения и водоотведения | ПК-1; ПК-4; ПК-13 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Расчёт и моделирование водозаборов подземных вод | ПК-1; ПК-4; ПК-13 |

| | | |
|---------------|--|---|
| Б2 | Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) | ОПК-5; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-11; ПК-12; ПК-13 |
| Б2.В | Вариативная часть | ОПК-5; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-11; ПК-12; ПК-13 |
| Б2.В.01 | Учебная практика | ПК-1; ПК-3; ПК-11 |
| Б2.В.01.01(У) | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (исполнительская) | ПК-1; ПК-3; ПК-11 |
| Б2.В.02 | Производственная практика | ОПК-5; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-11; ПК-12; ПК-13 |
| Б2.В.02.01(Н) | Научно-исследовательский семинар "Техническое моделирование. Основы планирования эксперимента. Подobie гидравлических процессов" | ОПК-5; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-11; ПК-1; ПК-11 |
| Б2.В.02.02(П) | Научно-исследовательская работа | ОПК-12; ПК-3 |
| Б2.В.02.03(П) | Научно-исследовательская работа | ОПК-12; ПК-3 |
| Б2.В.02.04(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б2.В.02.05(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая) | ПК-11; ПК-12; ПК-13 |
| Б2.В.02.06(П) | Преддипломная практика | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-13 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-11; ПК-12; ПК-13 |
| Б3.Б | Базовая часть | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-11; ПК-12; ПК-13 |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-11; ПК-12; ПК-13 |
| ФТД | Факультативы | ПК-1; ПК-4 |
| ФТД.В | Вариативная часть | ПК-1; ПК-4 |
| ФТД.В.01 | Методы очистки и обработка осадков природных и сточных вод | ПК-4 |
| ФТД.В.02 | Технологии обработки осадков природных и сточных вод | ПК-1 |

| | | Итого | | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | |
|-------|---|---|-------|--------------|------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | | Всего | Сем 1 | Сем 2 | Всего | Сем 3 | Сем 4 |
| | | | | | Мин. | Макс. | Факт | | | | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 119 | 133 | 123 | 62 | 29 | 33 | 61 | 28 | 33 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 117 | 123 | 120 | 60 | 29 | 31 | 60 | 27 | 33 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 32% | 68% | 31.7% | 60 | 60 | 60 | 39 | 20 | 19 | 21 | 21 | |
| Б1.Б | Базовая часть | | | | 18 | 21 | 19 | 13 | 8 | 5 | 6 | 6 | |
| Б1.В | Вариативная часть | | | | 39 | 42 | 41 | 26 | 12 | 14 | 15 | 15 | |
| Б2 | Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) | 0% | 100% | 0% | 51 | 54 | 54 | 21 | 9 | 12 | 33 | 6 | 27 |
| Б2.В | Вариативная часть | | | | 51 | 54 | 54 | 21 | 9 | 12 | 33 | 6 | 27 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 9 | 6 | | | | 6 | | 6 |
| Б3.Б | Базовая часть | | | | 6 | 9 | 6 | | | | 6 | | 6 |
| ФТД | Факультативы | | | | 2 | 10 | 3 | 2 | | 2 | 1 | 1 | |
| ФТД.В | Вариативная часть | | | | 2 | 10 | 3 | 2 | | 2 | 1 | 1 | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | | 53.7 | - | 54 | 54 | - | 53 | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | | 41.2 | - | 36 | 36 | - | 54 | |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | | - | | | - | | |
| | | Контактная работа | | | | | 17.4 | - | 17 | 17 | - | 18 | |
| | Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕНЫ (Экз) | | | | | | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | |
| | | ЗАЧЕТЫ (За) | | | | | | 7 | 4 | 3 | 4 | 4 | |
| | | КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП) | | | | | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР) | | | | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | |
| | Процент ... занятий от аудиторных | лекционных | | | | | 28.27% | | | | | | |
| | | в интерактивной форме | | | | | 39.8% | | | | | | |

| № | Индекс | Наименование | Семестр 1 | | | | | | | | | | | | | | Семестр 2 | | | | | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | | | | | | Каф. | Семестры | | |
|--|---------------------------------------|--|------------------------|---------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|------|-----------------|---------------------------|---------------------|-----------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----------|------|-----------------|------------------------------|-----------|------|------|-----|-----|---------------|-----------|------|--------|-------|-----------------|------|----|--|--|--|--|--|--|------|----------|--|--|
| | | | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | | | Всего | | | | | | | | | | | | | |
| ИТОГО (с факультативами) | | | | 1044 | | | | | | | | 29 | 20 | | 1188 | | | | | | | | | | 33 | 23 | | 2232 | | | | | | | | | 62 | 43 | | | | | | | | | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | | 1044 | | | | | | | 29 | 20 | | 1116 | | | | | | | | | | | 31 | 23 | | 2160 | | | | | | | | 60 | 43 | | | | | | | | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | 54 | | | | | | | | | | | 54 | | | | | | | | | | | | | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ОП, факультативы (в период экз. сес.) | | | 36 | | | | | | | | | | | 36 | | | | | | | | | | | | | | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Аудиторная нагрузка | | | 16 | | | | | | | | | | | 16 | | | | | | | | | | | | | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Контактная работа | | | 17 | | | | | | | | | | | 17 | | | | | | | | | | | | | | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ | | | | 1044 | 306 | 72 | | 216 | 18 | 666 | 72 | 29 | ТО: 180 Э: 2 | | 1080 | 342 | 108 | | 216 | 18 | 630 | 108 | 30 | ТО: 180 Э: 3 | | | 2124 | 648 | 180 | | 432 | 36 | 1296 | 180 | 59 | ТО: 360 Э: 5 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Б1.Б.01 | Философские проблемы науки и техники | За | 72 | 18 | 18 | | | | 54 | | 2 | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 18 | 18 | | | | 54 | | 2 | | 140 | 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | Б1.Б.02 | Методология научных исследований в строительстве | | | | | | | | | | | За | 72 | 18 | 18 | | | | | | 54 | | 2 | За | 72 | 18 | 18 | | | | 54 | | 2 | | 41 | 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | Б1.Б.04 | Специальные разделы высшей математики | | | | | | | | | | | Экз | 108 | 36 | 18 | | 18 | | | 45 | 27 | 3 | Экз | 108 | 36 | 18 | | 18 | | 45 | 27 | 3 | | 54 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Б1.Б.06 | Нормативно-техническая и правовая база при проектировании в строительстве | За | 108 | 36 | 18 | | 18 | | 72 | | 3 | | | | | | | | | | | | За | 108 | 36 | 18 | | 18 | | 72 | | 3 | | 41 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Б1.Б.07 | Информационные технологии в строительстве | За | 108 | 54 | | | 54 | | 54 | | 3 | | | | | | | | | | | | За | 108 | 54 | | | 54 | | 54 | | 3 | | 39 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Б1.В.01 | Профессионально-ориентированный перевод | За | 144 | 36 | | | 36 | | 108 | | 4 | | За | 144 | 36 | | | 36 | | 108 | | 4 | | За(2) | 288 | 72 | | | 72 | | 216 | | 8 | | 142 | 123 | | | | | | | | | | | |
| 7 | Б1.В.03 | Проектирование современных систем обратного водоснабжения и водоотведения | Экз КП | 108 | 54 | 18 | | 36 | | 18 | 36 | 3 | | | | | | | | | | | | Экз КП | 108 | 54 | 18 | | 36 | | 18 | 36 | 3 | | 41 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Б1.В.04 | Техническая экология и право | | | | | | | | | | | За КП | 108 | 72 | 18 | | 54 | | | 36 | | 3 | | За КП | 108 | 72 | 18 | | 54 | | 36 | | 3 | | 41 | 2 | | | | | | | | | | | |
| 9 | Б1.В.05 | Современные способы прокладки водопроводных и канализационных сетей, особенности их проектирования и расчёта | | | | | | | | | | | Экз КП | 108 | 54 | 18 | | 36 | | | 18 | 36 | 3 | | Экз КП | 108 | 54 | 18 | | 36 | | 18 | 36 | 3 | | 41 | 23 | | | | | | | | | | | |
| 10 | Б1.В.ДВ.01.01 | Технологическое моделирование и научно-исследовательская работа при проектировании и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения | Экз | 180 | 72 | 18 | | 54 | | 72 | 36 | 5 | | | | | | | | | | | | Экз | 180 | 72 | 18 | | 54 | | 72 | 36 | 5 | | 41 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Б1.В.ДВ.01.02 | Организационно-технологические решения в строительстве систем водоснабжения и водоотведения | Экз | 180 | 72 | 18 | | 54 | | 72 | 36 | 5 | | | | | | | | | | | | Экз | 180 | 72 | 18 | | 54 | | 72 | 36 | 5 | | 41 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Б1.В.ДВ.02.01 | Комплексное использование водных ресурсов | | | | | | | | | | | Экз | 144 | 54 | 18 | | 36 | | | 45 | 45 | 4 | | Экз | 144 | 54 | 18 | | 36 | | 45 | 45 | 4 | | 41 | 2 | | | | | | | | | | | |
| 13 | Б1.В.ДВ.02.02 | Обработка поверхностных и подземных вод для целей водоснабжения | | | | | | | | | | | Экз | 144 | 54 | 18 | | 36 | | | 45 | 45 | 4 | | Экз | 144 | 54 | 18 | | 36 | | 45 | 45 | 4 | | 41 | 2 | | | | | | | | | | | |
| 14 | Б2.В.02 | Производственная практика | ЗаО(2) | 324 | 36 | | | 18 | 18 | 288 | | 9 | | ЗаО(2) | 324 | 36 | | | 18 | 18 | 288 | | 9 | | ЗаО(4) | 648 | 72 | | | 36 | 36 | 576 | | 18 | | | 1234 | | | | | | | | | | | |
| 15 | Б2.В.02.01(Н) | Научно-исследовательский семинар "Техническое моделирование. Основы планирования эксперимента. Подobie гидравлических процессов" | ЗаО | 108 | 18 | | | 18 | | 90 | | 3 | | ЗаО | 108 | 18 | | | 18 | | 90 | | 3 | | ЗаО(2) | 216 | 36 | | | 36 | | 180 | | 6 | | 41 | 12 | | | | | | | | | | | |
| 16 | Б2.В.02.02(П) | Научно-исследовательская работа | ЗаО | 216 | 18 | | | 18 | | 198 | | 6 | | ЗаО | 216 | 18 | | | 18 | | 198 | | 6 | | ЗаО(2) | 432 | 36 | | | 36 | 396 | | 12 | | 41 | 123 | | | | | | | | | | | | |
| 17 | ФТД.В.01 | Методы очистки и обработка осадков природных и сточных вод | За | 72 | 36 | 18 | | 18 | | 36 | | 2 | | За | 72 | 36 | 18 | | 18 | | 36 | | 2 | | За | 72 | 36 | 18 | | 18 | | 36 | | 2 | | 41 | 2 | | | | | | | | | | | |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ | | | Экз(2) За(4) ЗаО(2) КП | | | | | | | | | | | Экз(3) За(4) ЗаО(2) КП КП | | | | | | | | | | | Экз(5) За(8) ЗаО(4) КП(2) КП | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б2.В.01.01(У) | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (исполнительская) | ЗаО | 108 | 18 | | | | | | | | ЗаО | 108 | 18 | | | | 18 | 90 | | 3 | 2 | | ЗаО | 108 | 18 | | | 18 | 90 | | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | |

