

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Воронежский государственный технический университет"

План одобрен учебно-методическим советом  
Протокол № 01 от 11.09.2025

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

08.04.01

Направление: 08.04.01 Строительство

Программа магистратуры: "Умный город" и комфортная городская среда

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 482 от 31.05.2017

Срок получения образования: 2 г.

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты | Приказ Минтруда         |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 10     | АРХИТЕКТУРА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ГЕОДЕЗИЯ, ТОПОГРАФИЯ И ДИЗАЙН                                                    |                         |
| 10.026 | СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА    | № 219н от 18.04.2022 г. |
| 10.029 | СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ                     | № 615н от 04.10.2022 г. |
| 16     | СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО                                                                |                         |
| 16.014 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ                                    | № 23н от 18.01.2023 г.  |
| 16.020 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОЗДУШНЫХ И КАБЕЛЬНЫХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ              | № 144н от 21.03.2022 г. |
| 16.113 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА                   | № 188н от 15.02.2017 г. |
| 16.155 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКОГО КОМПЛЕКСА                               | № 585н от 13.07.2023 г. |
| 16.151 | СПЕЦИАЛИСТ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ                                              | № 562н от 14.10.2024 г. |
| 16.018 | СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ МНОГОКВАРТИРНЫМИ ДОМАМИ                                                              | № 269н от 21.04.2025 г. |

Типы задач профессиональной деятельности

проектный

организационно-управленческий

сервисно-эксплуатационный

технологический

## СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования

Декан факультета инженерных систем и сооружений

Заведующий кафедрой жилищно-коммунального хозяйства

Руководитель образовательной программы

/ И.Н. Крюкова /

/ С.А. Яременко /

/ Н.А. Драпалюк /

/ Н.А. Драпалюк /



## Календарный учебный график

[illegible]

## Сводные данные

|                   |                                                                          | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        | Итого  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                   |                                                                          | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего  |        |
|                   | Теоретическое обучение                                                   | 17 1/6 | 15 1/6 | 32 2/6 | 17 1/6 |        | 17 1/6 | 49 3/6 |
| Э                 | Экзаменационные сессии                                                   | 1 2/6  | 1      | 2 2/6  | 1 2/6  |        | 1 2/6  | 3 4/6  |
| У                 | Учебная практика                                                         |        | 8      | 8      |        |        |        | 8      |
| П                 | Производственная практика                                                |        |        |        |        | 18     | 18     | 18     |
| Д                 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |        |        |        |        | 4      | 4      | 4      |
| К                 | Продолжительность каникул                                                | 7 дн   | 43 дн  | 50 дн  | 7 дн   | 59 дн  | 66 дн  | 116 дн |
| *                 | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)                       | 9 дн   | 5 дн   | 14 дн  | 9 дн   | 5 дн   | 14 дн  | 28 дн  |
| Продолжительность |                                                                          | 147 дн | 218 дн | 365 дн | 147 дн | 218 дн | 365 дн |        |
| Високосный год    |                                                                          | -      |        |        | -      |        |        |        |

|                                                          |                                                                                               | Формы пром. атт. |       |                |    | з.е. | Итого акад.часов |             |      |     |     |     |      |      |      |              | Курс 1        |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     | Курс 2 |    |                  |     |     |     |     |     |              |  | Закрепленная кафедра |     |     |                                  |                                 |                                 |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|----------------|----|------|------------------|-------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|--------------|---------------|------------------------|----|-----|-----|------------------------|----|----|-----|-----|---|------------------------|-----|-----|--------|----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|--|----------------------|-----|-----|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Индекс                                                   | Наименование                                                                                  | Экзам<br>мен     | Зачет | Зачет с<br>оц. | КП | КР   | Факт             | По<br>плану | Ауд. | Лек | Пр  | СРП | Конс | ПРП  | СР   | Конт<br>роль | Пр.<br>подгот | Семестр 1 [17 1/6 нед] |    |     |     | Семестр 2 [15 1/6 нед] |    |    |     |     |   | Семестр 3 [17 1/6 нед] |     |     |        |    | Семестр 4 [ нед] |     |     |     |     | Код | Наименование |  |                      |     |     |                                  |                                 |                                 |
| Блок 1.Дисциплины (модули)                               |                                                                                               |                  |       |                |    |      | 75               | 2700        | 830  | 276 | 554 |     |      |      | 1672 | 198          | 26            | 24                     | 72 | 162 | 558 | 72                     | 24 | 96 | 176 | 16  |   |                        |     | 538 | 54     | 27 | 108              | 216 | 10  | 576 | 72  |     |              |  |                      |     |     |                                  |                                 |                                 |
| Обязательная часть                                       |                                                                                               |                  |       |                |    |      | 28               | 1008        | 268  | 72  | 196 |     |      |      | 668  | 72           |               | 24                     | 72 | 162 | 558 | 72                     | 2  |    | 16  |     |   |                        |     | 56  |        | 2  |                  | 18  |     | 54  |     |     |              |  |                      |     |     |                                  |                                 |                                 |
| Б1.О.01                                                  | Социальные коммуникации                                                                       |                  | 1     |                |    |      | 4                | 144         | 36   | 18  | 18  |     |      |      | 108  |              |               | 4                      | 18 | 18  | 108 |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     | 32  | Философии, социологии и истории  |                                 |                                 |
| Б1.О.02                                                  | Деловой иностранный язык                                                                      |                  | 1     |                |    |      | 4                | 144         | 36   |     | 36  |     |      |      | 108  |              |               | 4                      |    | 36  | 108 |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     | 54  | Иностранных языков и технологии  |                                 |                                 |
| Б1.О.03                                                  | Технологическое предпринимательство                                                           |                  | 1     |                |    |      | 4                | 144         | 36   | 18  | 18  |     |      |      | 108  |              |               | 4                      | 18 | 18  | 108 |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     | 37  | Жилищно-коммунального хозяйства  |                                 |                                 |
| Б1.О.04                                                  | Проектная деятельность                                                                        |                  | 123   |                |    |      | 6                | 216         | 52   |     | 52  |     |      |      | 164  |              |               | 2                      |    | 18  | 54  |                        | 2  |    | 16  |     |   |                        | 56  |     | 2      |    | 18               |     | 54  |     |     |     |              |  |                      |     | 37  | Жилищно-коммунального хозяйства  |                                 |                                 |
| Б1.О.05                                                  | Математическое моделирование                                                                  | 1                |       |                |    |      | 5                | 180         | 54   | 18  | 36  |     |      |      | 90   | 36           |               | 5                      | 18 | 36  | 90  | 36                     |    |    |     |     |   |                        |     |     |        |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     | 66  | Прикладной математики и механики |                                 |                                 |
| Б1.О.06                                                  | Методология научных исследований                                                              | 1                |       |                |    |      | 5                | 180         | 54   | 18  | 36  |     |      |      | 90   | 36           |               | 5                      | 18 | 36  | 90  | 36                     |    |    |     |     |   |                        |     |     |        |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     | 40  | Инноватики и строительной физики |                                 |                                 |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                               |                  |       |                |    |      | 47               | 1692        | 562  | 204 | 358 |     |      |      | 1004 | 126          | 26            |                        |    |     |     |                        | 22 | 96 | 160 | 16  |   |                        |     | 482 | 54     | 25 | 108              | 198 | 10  | 522 | 72  |     |              |  |                      |     |     |                                  |                                 |                                 |
| Б1.В.01                                                  | Цифровые технологии в строительстве                                                           |                  | 2     |                |    | 2    | 4                | 144         | 64   | 32  | 32  |     |      |      | 80   |              | 8             |                        |    |     |     |                        | 4  | 32 | 32  | 8   |   |                        |     | 80  |        |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     |     | 37                               | Жилищно-коммунального хозяйства |                                 |
| Б1.В.02                                                  | Системы управления "Умный дом"                                                                | 2                |       |                |    | 2    | 5                | 180         | 48   | 16  | 32  |     |      |      | 105  | 27           | 8             |                        |    |     |     |                        | 5  | 16 | 32  | 8   |   |                        |     | 105 | 27     |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     |     | 37                               | Жилищно-коммунального хозяйства |                                 |
| Б1.В.03                                                  | Строительное и градостроительное право                                                        |                  | 2     |                |    |      | 4                | 144         | 48   | 16  | 32  |     |      |      | 96   |              |               |                        |    |     |     |                        | 4  | 16 | 32  |     |   |                        |     | 96  |        |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     |     | 37                               | Жилищно-коммунального хозяйства |                                 |
| Б1.В.04                                                  | Инженерные изыскания для проектирования и строительства                                       | 2                |       |                |    | 2    | 5                | 180         | 48   | 16  | 32  |     |      |      | 105  | 27           |               |                        |    |     |     |                        | 5  | 16 | 32  |     |   |                        |     | 105 | 27     |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     |     | 37                               | Жилищно-коммунального хозяйства |                                 |
| Б1.В.05                                                  | Технология управления "Умным городом"                                                         | 3                |       |                |    |      | 5                | 180         | 54   | 18  | 36  |     |      |      | 90   | 36           |               |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        | 5  | 18               | 36  |     | 90  | 36  |     |              |  |                      |     |     | 37                               | Жилищно-коммунального хозяйства |                                 |
| Б1.В.06                                                  | Интеллектуальная энергетика                                                                   | 3                |       |                |    | 3    | 5                | 180         | 54   | 18  | 36  |     |      |      | 90   | 36           |               |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        | 5  | 18               | 36  |     | 90  | 36  |     |              |  |                      |     |     | 37                               | Жилищно-коммунального хозяйства |                                 |
| Б1.В.07                                                  | Умные транспортные системы                                                                    |                  | 3     |                |    | 3    | 3                | 108         | 54   | 18  | 36  |     |      |      | 54   |              | 10            |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        | 3  | 18               | 36  | 10  | 54  |     |     |              |  |                      |     |     |                                  | 37                              | Жилищно-коммунального хозяйства |
| Б1.В.ДВ.01                                               | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)                                                        |                  |       | 2              |    | 2    | 4                | 144         | 48   | 16  | 32  |     |      |      | 96   |              |               |                        |    |     |     |                        | 4  | 16 | 32  |     |   |                        |     | 96  |        |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     |     |                                  |                                 |                                 |
| Б1.В.ДВ.01.01                                            | Современные проблемы строительства и ЖКХ                                                      |                  |       | 2              |    | 2    | 4                | 144         | 48   | 16  | 32  |     |      |      | 96   |              |               |                        |    |     |     |                        | 4  | 16 | 32  |     |   |                        |     | 96  |        |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     |     | 37                               | Жилищно-коммунального хозяйства |                                 |
| Б1.В.ДВ.01.02                                            | Нормативно-правовое регулирование в строительстве и ЖКХ                                       |                  |       | 2              |    | 2    | 4                | 144         | 48   | 16  | 32  |     |      |      | 96   |              |               |                        |    |     |     |                        | 4  | 16 | 32  |     |   |                        |     | 96  |        |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     |     | 37                               | Жилищно-коммунального хозяйства |                                 |
| Б1.В.ДВ.02                                               | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)                                                        | 3                |       |                |    | 3    | 4                | 144         | 54   | 18  | 36  |     |      |      | 90   |              |               |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        | 4  | 18               | 36  |     | 90  |     |     |              |  |                      |     |     |                                  |                                 |                                 |
| Б1.В.ДВ.02.01                                            | Интеллектуальные системы городской безопасности и связи                                       |                  | 3     |                |    | 3    | 4                | 144         | 54   | 18  | 36  |     |      |      | 90   |              |               |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        | 4  | 18               | 36  |     | 90  |     |     |              |  |                      |     |     |                                  | 37                              | Жилищно-коммунального хозяйства |
| Б1.В.ДВ.02.02                                            | Автоматизированное управление городской инфраструктурой                                       |                  | 3     |                |    | 3    | 4                | 144         | 54   | 18  | 36  |     |      |      | 90   |              |               |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        | 4  | 18               | 36  |     | 90  |     |     |              |  |                      |     |     |                                  | 37                              | Жилищно-коммунального хозяйства |
| Б1.В.ДВ.03                                               | Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)                                                        |                  |       | 3              |    |      | 4                | 144         | 36   | 18  | 18  |     |      |      | 108  |              |               |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        | 4  | 18               | 18  |     | 108 |     |     |              |  |                      |     |     |                                  |                                 |                                 |
| Б1.В.ДВ.03.01                                            | Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов                                     |                  |       | 3              |    |      | 4                | 144         | 36   | 18  | 18  |     |      |      | 108  |              |               |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        | 4  | 18               | 18  |     | 108 |     |     |              |  |                      |     |     |                                  | 37                              | Жилищно-коммунального хозяйства |
| Б1.В.ДВ.03.02                                            | Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем                       |                  |       | 3              |    |      | 4                | 144         | 36   | 18  | 18  |     |      |      | 108  |              |               |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        | 4  | 18               | 18  |     | 108 |     |     |              |  |                      |     |     |                                  | 37                              | Жилищно-коммунального хозяйства |
| Б1.В.ДВ.04                                               | Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)                                                        | 3                |       |                | 3  |      | 4                | 144         | 54   | 18  | 36  |     |      |      | 90   |              |               |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        | 4  | 18               | 36  |     | 90  |     |     |              |  |                      |     |     |                                  |                                 |                                 |
| Б1.В.ДВ.04.01                                            | Интеллектуальные системы экологической безопасности                                           |                  | 3     |                | 3  |      | 4                | 144         | 54   | 18  | 36  |     |      |      | 90   |              |               |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        | 4  | 18               | 36  |     | 90  |     |     |              |  |                      |     |     |                                  | 37                              | Жилищно-коммунального хозяйства |
| Б1.В.ДВ.04.02                                            | Экологическое управление качеством окружающей среды населенных мест                           |                  | 3     |                | 3  |      | 4                | 144         | 54   | 18  | 36  |     |      |      | 90   |              |               |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        | 4  | 18               | 36  |     | 90  |     |     |              |  |                      |     |     |                                  | 37                              | Жилищно-коммунального хозяйства |
| Блок 2.Практика                                          |                                                                                               |                  |       |                |    |      | 39               | 1404        | 390  |     |     | 380 | 10   | 1014 |      |              | 1014          |                        |    |     |     | 12                     |    |    |     | 116 | 4 | 312                    | 312 |     |        |    |                  |     | 27  | 264 | 6   | 702 | 702          |  |                      |     |     |                                  |                                 |                                 |
| Обязательная часть                                       |                                                                                               |                  |       |                |    |      | 27               | 972         | 270  |     |     | 266 | 4    | 702  |      |              | 702           |                        |    |     |     | 6                      |    |    |     | 58  | 2 | 156                    | 156 |     |        |    |                  |     | 21  | 208 | 2   | 546 | 546          |  |                      |     |     |                                  |                                 |                                 |
| Б2.О.01(У)                                               | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |                  |       | 2              |    |      | 6                | 216         | 60   |     |     | 58  | 2    | 156  |      |              | 156           |                        |    |     |     | 6                      |    |    |     | 58  | 2 | 156                    | 156 |     |        |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     |     |                                  | 37                              | Жилищно-коммунального хозяйства |
| Б2.О.02(П)                                               | Научно-исследовательская работа                                                               |                  |       | 4              |    |      | 21               | 756         | 210  |     |     | 208 | 2    | 546  |      |              | 546           |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        |    |                  | 21  | 208 | 2   | 546 | 546 |              |  |                      |     |     |                                  | 37                              | Жилищно-коммунального хозяйства |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                               |                  |       |                |    |      | 12               | 432         | 120  |     |     | 114 | 6    | 312  |      |              | 312           |                        |    |     |     | 6                      |    |    |     | 58  | 2 | 156                    | 156 |     |        |    |                  |     | 6   | 56  | 4   | 156 | 156          |  |                      |     |     |                                  |                                 |                                 |
| Б2.В.01(У)                                               | Ознакомительная практика                                                                      |                  |       | 2              |    |      | 6                | 216         | 60   |     |     | 58  | 2    | 156  |      |              | 156           |                        |    |     |     | 6                      |    |    |     | 58  | 2 | 156                    | 156 |     |        |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     |     |                                  | 37                              | Жилищно-коммунального хозяйства |
| Б2.В.02(П)                                               | Технологическая практика                                                                      |                  |       | 4              |    |      | 3                | 108         | 30   |     |     | 28  | 2    | 78   |      |              | 78            |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        |    | 3                | 28  | 2   | 78  | 78  |     |              |  |                      |     |     |                                  | 37                              | Жилищно-коммунального хозяйства |
| Б2.В.03(П)                                               | Проектная практика                                                                            |                  |       | 4              |    |      | 3                | 108         | 30   |     |     | 28  | 2    | 78   |      |              | 78            |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        |    | 3                | 28  | 2   | 78  | 78  |     |              |  |                      |     |     |                                  | 37                              | Жилищно-коммунального хозяйства |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация               |                                                                                               |                  |       |                |    |      | 6                | 216         | 30   |     |     | 30  |      | 186  |      |              |               |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        | 6  |                  | 30  |     |     |     |     |              |  |                      |     | 186 |                                  |                                 |                                 |
| Б3.01                                                    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                      |                  |       |                |    |      | 6                | 216         | 30   |     |     | 30  |      | 186  |      |              |               |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        | 6  |                  | 30  |     |     |     |     |              |  |                      | 186 | 37  | Жилищно-коммунального хозяйства  |                                 |                                 |
| ФТД.Факультативы                                         |                                                                                               |                  |       |                |    |      | 12               | 432         | 296  | 36  | 260 |     |      |      | 136  |              |               | 6                      | 36 | 92  | 88  |                        | 2  |    | 56  |     |   |                        | 16  |     | 4      |    | 112              |     | 32  |     |     |     |              |  |                      |     |     |                                  |                                 |                                 |
| ФТД.01                                                   | Геоинформационные технологии                                                                  |                  | 1     |                |    |      | 2                | 72          | 36   | 18  | 18  |     |      |      | 36   |              |               | 2                      | 18 | 18  | 36  |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     |     | 37                               | Жилищно-коммунального хозяйства |                                 |
| ФТД.02                                                   | Строительные материалы и конструкции                                                          |                  | 1     |                |    |      | 2                | 72          | 36   | 18  | 18  |     |      |      | 36   |              |               | 2                      | 18 | 18  | 36  |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     |     | 37                               | Жилищно-коммунального хозяйства |                                 |
| ФТД.03                                                   | Русский язык как иностранный                                                                  |                  | 123   |                |    |      |                  |             |      |     |     |     |      |      |      |              |               |                        |    |     |     |                        |    |    |     |     |   |                        |     |     |        |    |                  |     |     |     |     |     |              |  |                      |     |     |                                  |                                 |                                 |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                 | Тип |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-1          | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК  |
| Б1.О.03       | Технологическое предпринимательство                                                                                        |     |
| Б1.О.06       | Методология научных исследований                                                                                           |     |
| Б1.В.02       | Системы управления "Умный домом"                                                                                           |     |
| Б1.В.06       | Интеллектуальная энергетика                                                                                                |     |
| Б1.В.07       | Умные транспортные системы                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Современные проблемы строительства и ЖКХ                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Нормативно-правовое регулирование в строительстве и ЖКХ                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Интеллектуальные системы городской безопасности и связи                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Автоматизированное управление городской инфраструктурой                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Интеллектуальные системы экологической безопасности                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Экологическое управление качеством окружающей среды населенных мест                                                        |     |
| Б2.О.01(У)    | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                              |     |
| Б2.О.02(П)    | Научно-исследовательская работа                                                                                            |     |
| Б2.В.01(У)    | Ознакомительная практика                                                                                                   |     |
| Б2.В.02(П)    | Технологическая практика                                                                                                   |     |
| Б2.В.03(П)    | Проектная практика                                                                                                         |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                   |     |
| УК-2          | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                            | УК  |
| Б1.О.03       | Технологическое предпринимательство                                                                                        |     |
| Б1.О.04       | Проектная деятельность                                                                                                     |     |
| Б1.В.02       | Системы управления "Умный домом"                                                                                           |     |
| Б1.В.05       | Технология управления "Умным городом"                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Интеллектуальные системы городской безопасности и связи                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Автоматизированное управление городской инфраструктурой                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем                                                    |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                   |     |
| УК-3          | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели     | УК  |
| Б1.О.01       | Социальные коммуникации                                                                                                    |     |

| Индекс     | Содержание                                                                                                                                                                                            | Тип |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.О.03    | Технологическое предпринимательство                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.04    | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.03    | Строительное и градостроительное право                                                                                                                                                                |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                              |     |
| УК-4       | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия                                            | УК  |
| Б1.О.02    | Деловой иностранный язык                                                                                                                                                                              |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                              |     |
| ФТД.03     | Русский язык как иностранный                                                                                                                                                                          |     |
| УК-5       | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                                      | УК  |
| Б1.О.01    | Социальные коммуникации                                                                                                                                                                               |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                              |     |
| УК-6       | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                                           | УК  |
| Б1.О.01    | Социальные коммуникации                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.О.03    | Технологическое предпринимательство                                                                                                                                                                   |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                              |     |
| ОПК-1      | Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук                                        | ОПК |
| Б1.О.05    | Математическое моделирование                                                                                                                                                                          |     |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                         |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                       |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                              |     |
| ОПК-2      | Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий | ОПК |
| Б1.О.06    | Методология научных исследований                                                                                                                                                                      |     |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                         |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                       |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                              |     |
| ОПК-3      | Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения             | ОПК |
| Б1.О.06    | Методология научных исследований                                                                                                                                                                      |     |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                         |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                       |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                              |     |

| Индекс                                             | Содержание                                                                                                                                                                                                     | Тип |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ОПК-4                                              | Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства   | ОПК |
| Б1.О.04                                            | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                         |     |
| Б2.О.02(П)                                         | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                |     |
| Б3.01                                              | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                       |     |
| ОПК-5                                              | Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением    | ОПК |
| Б1.О.04                                            | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                         |     |
| Б3.01                                              | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                       |     |
| ОПК-6                                              | Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства                                                                                              | ОПК |
| Б1.О.06                                            | Методология научных исследований                                                                                                                                                                               |     |
| Б2.О.01(У)                                         | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                                  |     |
| Б2.О.02(П)                                         | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                |     |
| Б3.01                                              | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                       |     |
| ОПК-7                                              | Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность                  | ОПК |
| Б1.О.03                                            | Технологическое предпринимательство                                                                                                                                                                            |     |
| Б3.01                                              | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                       |     |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный |                                                                                                                                                                                                                |     |
| ПК-1                                               | Способен руководить процессом инженерно-геологических изысканий для подготовки документации по планировке территории, проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства | ПК  |
| Б1.В.03                                            | Строительное и градостроительное право                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.В.04                                            | Инженерные изыскания для проектирования и строительства                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.05                                            | Технология управления "Умным городом"                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.07                                            | Умные транспортные системы                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.В.ДВ.01.01                                      | Современные проблемы строительства и ЖКХ                                                                                                                                                                       |     |
| Б1.В.ДВ.01.02                                      | Нормативно-правовое регулирование в строительстве и ЖКХ                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.03.01                                      | Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.                                                                                                                                                     |     |
| Б1.В.ДВ.03.02                                      | Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.01(У)                                         | Ознакомительная практика                                                                                                                                                                                       |     |
| Б2.В.02(П)                                         | Технологическая практика                                                                                                                                                                                       |     |
| Б2.В.03(П)                                         | Проектная практика                                                                                                                                                                                             |     |
| Б3.01                                              | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                       |     |
| ФТД.02                                             | Строительные материалы и конструкции                                                                                                                                                                           |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                     | Тип |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПК-2          | Способен управлять процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла | ПК  |
| Б1.В.01       | Цифровые технологии в строительстве                                                            |     |
| Б1.В.02       | Системы управления "Умный домом"                                                               |     |
| Б1.В.05       | Технология управления "Умным городом"                                                          |     |
| Б1.В.07       | Умные транспортные системы                                                                     |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Интеллектуальные системы городской безопасности и связи                                        |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Автоматизированное управление городской инфраструктурой                                        |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.                                     |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем                        |     |
| Б2.В.01(У)    | Ознакомительная практика                                                                       |     |
| Б2.В.02(П)    | Технологическая практика                                                                       |     |
| Б2.В.03(П)    | Проектная практика                                                                             |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                       |     |
| ФТД.01        | Геоинформационные технологии                                                                   |     |

Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий

|               |                                                                                                                                                        |    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПК-3          | Способен руководить проектной группой разработки мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства | ПК |
| Б1.В.07       | Умные транспортные системы                                                                                                                             |    |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Интеллектуальные системы экологической безопасности                                                                                                    |    |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Экологическое управление качеством окружающей среды населенных мест                                                                                    |    |
| Б2.В.01(У)    | Ознакомительная практика                                                                                                                               |    |
| Б2.В.02(П)    | Технологическая практика                                                                                                                               |    |
| Б2.В.03(П)    | Проектная практика                                                                                                                                     |    |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                               |    |

|               |                                                                          |    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| ПК-4          | Способен руководить деятельностью по управлению многоквартирными домами  | ПК |
| Б1.В.02       | Системы управления "Умный домом"                                         |    |
| Б1.В.03       | Строительное и градостроительное право                                   |    |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.               |    |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем  |    |
| Б2.В.01(У)    | Ознакомительная практика                                                 |    |
| Б2.В.02(П)    | Технологическая практика                                                 |    |
| Б2.В.03(П)    | Проектная практика                                                       |    |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |    |

Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный

| Индекс                                                   | Содержание                                                                                                                                                 | Тип |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПК-5                                                     | Способен осуществлять техническое руководство организацией коммунального теплоснабжения                                                                    | ПК  |
| Б1.В.02                                                  | Системы управления "Умный домом"                                                                                                                           |     |
| Б1.В.05                                                  | Технология управления "Умным городом"                                                                                                                      |     |
| Б1.В.06                                                  | Интеллектуальная энергетика                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.03.01                                            | Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.03.02                                            | Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем                                                                                    |     |
| Б2.В.01(У)                                               | Ознакомительная практика                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.02(П)                                               | Технологическая практика                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.03(П)                                               | Проектная практика                                                                                                                                         |     |
| Б3.01                                                    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                   |     |
| ПК-6                                                     | Способен осуществлять техническое руководство эксплуатацией, ремонтом и развитием оборудования организации муниципальных электрических сетей               | ПК  |
| Б1.В.02                                                  | Системы управления "Умный домом"                                                                                                                           |     |
| Б1.В.05                                                  | Технология управления "Умным городом"                                                                                                                      |     |
| Б1.В.06                                                  | Интеллектуальная энергетика                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.03.01                                            | Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.03.02                                            | Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем                                                                                    |     |
| Б2.В.01(У)                                               | Ознакомительная практика                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.02(П)                                               | Технологическая практика                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.03(П)                                               | Проектная практика                                                                                                                                         |     |
| Б3.01                                                    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                   |     |
| Тип задач профессиональной деятельности: технологический |                                                                                                                                                            |     |
| ПК-7                                                     | Способен выполнять работы по разработке и исполнению технического решения по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства | ПК  |
| Б1.В.03                                                  | Строительное и градостроительное право                                                                                                                     |     |
| Б1.В.05                                                  | Технология управления "Умным городом"                                                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.03.01                                            | Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.03.02                                            | Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем                                                                                    |     |
| Б2.В.01(У)                                               | Ознакомительная практика                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.02(П)                                               | Технологическая практика                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.03(П)                                               | Проектная практика                                                                                                                                         |     |
| Б3.01                                                    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                   |     |
| ПК-8                                                     | Способен организовывать строительство и приемку в эксплуатацию законченных объектов жилищно-гражданского комплекса                                         | ПК  |
| Б1.В.02                                                  | Системы управления "Умный домом"                                                                                                                           |     |

| Индекс     | Содержание                                                               | Тип |
|------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б2.В.01(У) | Ознакомительная практика                                                 |     |
| Б2.В.02(П) | Технологическая практика                                                 |     |
| Б2.В.03(П) | Проектная практика                                                       |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |     |
| ФТД.02     | Строительные материалы и конструкции                                     |     |

| Индекс        | Наименование                                                            | Формируемые компетенции                                                                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1            | Дисциплины (модули)                                                     | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8 |
| Б1.О          | Обязательная часть                                                      | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7                                                 |
| Б1.О.01       | Социальные коммуникации                                                 | УК-3; УК-5; УК-6                                                                                                                    |
| Б1.О.02       | Деловой иностранный язык                                                | УК-4                                                                                                                                |
| Б1.О.03       | Технологическое предпринимательство                                     | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-7                                                                                                       |
| Б1.О.04       | Проектная деятельность                                                  | УК-2; УК-3; ОПК-4; ОПК-5                                                                                                            |
| Б1.О.05       | Математическое моделирование                                            | ОПК-1                                                                                                                               |
| Б1.О.06       | Методология научных исследований                                        | УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6                                                                                                           |
| Б1.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                | УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8                                                                    |
| Б1.В.01       | Цифровые технологии в строительстве                                     | ПК-2                                                                                                                                |
| Б1.В.02       | Системы управления "Умный дом"                                          | УК-1; УК-2; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8                                                                                            |
| Б1.В.03       | Строительное и градостроительное право                                  | УК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-7                                                                                                              |
| Б1.В.04       | Инженерные изыскания для проектирования и строительства                 | ПК-1                                                                                                                                |
| Б1.В.05       | Технология управления "Умным городом"                                   | УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                                                                                  |
| Б1.В.06       | Интеллектуальная энергетика                                             | УК-1; ПК-5; ПК-6                                                                                                                    |
| Б1.В.07       | Умные транспортные системы                                              | УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3                                                                                                              |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)                                  |                                                                                                                                     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Современные проблемы строительства и ЖКХ                                | УК-1; ПК-1                                                                                                                          |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Нормативно-правовое регулирование в строительстве и ЖКХ                 | УК-1; ПК-1                                                                                                                          |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)                                  |                                                                                                                                     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Интеллектуальные системы городской безопасности и связи                 | УК-1; УК-2; ПК-2                                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Автоматизированное управление городской инфраструктурой                 | УК-1; УК-2; ПК-2                                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.03    | Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)                                  |                                                                                                                                     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Перспективы развития умных городов и оптимизации ресурсов.              | УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Проблемы и вызовы при внедрении умных городов и интеллектуальных систем | УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.04    | Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)                                  |                                                                                                                                     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Интеллектуальные системы экологической безопасности                     | УК-1; ПК-3                                                                                                                          |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Экологическое управление качеством окружающей среды населенных мест     | УК-1; ПК-3                                                                                                                          |
| Б2            | Практика                                                                | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8                                             |
| Б2.О          | Обязательная часть                                                      | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6                                                                                             |

| Индекс |            | Наименование                                                                                  | Формируемые компетенции                                                                                                             |
|--------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6                                                                                                    |
|        | Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа                                                               | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6                                                                                             |
| Б2.В   |            | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                      | УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8                                                                                |
|        | Б2.В.01(У) | Ознакомительная практика                                                                      | УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8                                                                                |
|        | Б2.В.02(П) | Технологическая практика                                                                      | УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8                                                                                |
|        | Б2.В.03(П) | Проектная практика                                                                            | УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8                                                                                |
| Б3     |            | Государственная итоговая аттестация                                                           | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8 |
|        | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                      | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8 |
| ФТД    |            | Факультативы                                                                                  | УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-8                                                                                                              |
| ФТД.01 |            | Геоинформационные технологии                                                                  | ПК-2                                                                                                                                |
| ФТД.02 |            | Строительные материалы и конструкции                                                          | ПК-1; ПК-8                                                                                                                          |
| ФТД.03 |            | Русский язык как иностранный                                                                  | УК-4                                                                                                                                |

|      |                                                                                   | 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)                                                          |                                         |       |              | 106  | 153    | 132    | 68     | 30     | 38     | 64     | 31     | 33     |  |
|      | Итого по ОП (без факультативов)                                                   |                                         |       |              | 102  | 141    | 120    | 60     | 24     | 36     | 60     | 27     | 33     |  |
| Б1   | Дисциплины (модули)                                                               | 37%                                     | 63%   | 34%          | 60   | 78     | 75     | 48     | 24     | 24     | 27     | 27     |        |  |
| Б1.О | Обязательная часть                                                                |                                         |       |              | 18   | 36     | 28     | 26     | 24     | 2      | 2      | 2      |        |  |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                                         |       |              | 42   | 60     | 47     | 22     |        | 22     | 25     | 25     |        |  |
| Б2   | Практика                                                                          | 69%                                     | 31%   | 0%           | 36   | 54     | 39     | 12     |        | 12     | 27     |        | 27     |  |
| Б2.О | Обязательная часть                                                                |                                         |       |              | 24   | 42     | 27     | 6      |        | 6      | 21     |        | 21     |  |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                                         |       |              | 12   | 30     | 12     | 6      |        | 6      | 6      |        | 6      |  |
| Б3   | Государственная итоговая аттестация                                               |                                         |       |              | 6    | 9      | 6      |        |        |        | 6      |        | 6      |  |
| ФТД  | Факультативы                                                                      |                                         |       |              | 4    | 12     | 12     | 8      | 6      | 2      | 4      | 4      |        |  |
|      | Учебная нагрузка (акад.час/нед)                                                   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              |      |        | 50.6   | -      | 46.2   | 53.5   | -      | 52.5   |        |  |
|      |                                                                                   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              |      |        | 54     | -      | 54     | 54     | -      | 54     |        |  |
|      | Суммарная контактная работа (акад. час)                                           | Блок Б1                                 |       |              |      |        | 830    | -      | 234    | 272    | -      | 324    |        |  |
|      |                                                                                   | Блок Б2                                 |       |              |      |        | 390    | -      |        | 120    | -      |        | 270    |  |
|      |                                                                                   | Блок Б3                                 |       |              |      |        | 30     | -      |        |        | -      |        | 30     |  |
|      |                                                                                   | Блок ФТД                                |       |              |      |        | 296    | -      | 128    | 56     | -      | 112    |        |  |
|      |                                                                                   | Итого по всем блокам                    |       |              |      |        | 1546   | -      | 362    | 448    | -      | 436    | 300    |  |
|      | Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)                                                | ОП                                      |       |              |      |        | 16.8   | -      | 13.7   | 18     | -      | 18.9   |        |  |
|      | Обязательные формы промежуточной аттестации                                       | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |       |              |      |        |        | 4      | 2      | 2      | 2      | 2      |        |  |
|      |                                                                                   | ЗАЧЕТ (За)                              |       |              |      |        |        | 7      | 4      | 3      | 4      | 4      |        |  |
|      |                                                                                   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |       |              |      |        |        | 3      |        | 3      | 4      | 1      | 3      |  |
|      |                                                                                   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)                    |       |              |      |        |        | 2      |        | 2      | 2      | 2      |        |  |
|      |                                                                                   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)                    |       |              |      |        |        | 2      |        | 2      | 2      | 2      |        |  |
|      | Процент ... занятий от аудиторных (%)                                             | лекционных                              |       |              |      |        | 33.26% |        |        |        |        |        |        |  |
|      | Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |                                         |       |              |      | 45.8%  |        |        |        |        |        |        |        |  |
|      | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |                                         |       |              |      | 30.74% |        |        |        |        |        |        |        |  |