

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Российский государственный гидрометеорологический университет"

План утвержден Ученым советом РГГМУ

Протокол № 6 от 01.08.2021

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

05.04.05

Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология,  
профиль Инженерная гидрология и рациональное использование водных ресурсов



2021 г.

Кафедры: инженерной гидрологии; водно-технических изысканий

Институт: гидрологии и океанологии

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 2г 6м

|   |                                          |
|---|------------------------------------------|
| + | Типы задач профессиональной деятельности |
| + | научно-исследовательский                 |
| + | производственно-технологический          |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) № 888 от 07.08.2020г.

### СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

Начальник УМУ

Заведующий кафедрой ИГ

Заведующий кафедрой ВТИ

Руководитель образовательной программы

/ Палкин И.И./

/ Брейдер Н.А./

/ Хаустов В.А./

/ Исаев Д.И./

/ Гайдукова Е.В./

**Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, профиль - Инженерная гидрология и рациональное использование водных ресурсов, уровень магистратуры, заочная форма обучения, 2021 г.н.**

## Календарный учебный график

[illegible]

### Сводные данные

|                                                                                 |                                                                          | Курс 1                   | Курс 2                   | Курс 3                                     | Итого            |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|------------------|
|                                                                                 | Теоретическое обучение и распределенные практики:                        | <b>32</b>                | <b>34 1/6</b>            | <b>5 2/6</b>                               | 71<br>3/6        |
| У                                                                               | Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)                       | <b>5 3/6</b>             | <b>5 3/6</b>             | <b>1 5/6</b>                               | 12 5/6           |
| Э                                                                               | Экзаменационные сессии                                                   |                          |                          | <b>4</b>                                   | 4                |
| Н                                                                               | Научно-исследовательская работа (концентрированная)                      |                          |                          | <b>4</b>                                   | 4                |
| П                                                                               | Производственная практика                                                | <b>2</b>                 |                          |                                            | 2                |
| Пд                                                                              | Преддипломная практика                                                   |                          |                          | <b>4</b>                                   | 4                |
| Д                                                                               | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |                          |                          | <b>4</b>                                   | 4                |
| Г                                                                               | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                     |                          |                          | <b>2</b>                                   | 2                |
| К                                                                               | Каникулы                                                                 | <b>10</b>                | <b>10</b>                | <b>3</b>                                   | 23               |
| *                                                                               | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)                       | <b>2 3/6<br/>(15 дн)</b> | <b>2 2/6<br/>(14 дн)</b> | <b>1 5/6<br/>(11 дн)</b>                   | 6 4/6<br>(40 дн) |
| Продолжительность обучения<br>(не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) |                                                                          | более 39<br>нед          | более 39<br>нед          | не менее 12<br>нед и<br>не более 39<br>нед |                  |
| Итого                                                                           |                                                                          | <b>52</b>                | <b>52</b>                | <b>26</b>                                  | 130              |



**Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, профиль - Инженерная гидрология и рациональное использование водных ресурсов,  
уровень магистратуры, заочная форма обучения, 2021 г.н.**

| Индекс                                                   | Наименование                                                                    | Форма контроля |       |             |        | з.е. Факт | Итого акад. часов |              |      | Курс 1        |       |     |     |    |     | Курс 2 |               |       |     |     |    | Курс 3 |      |               |       |     |     |    |     |     |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|--------|-----------|-------------------|--------------|------|---------------|-------|-----|-----|----|-----|--------|---------------|-------|-----|-----|----|--------|------|---------------|-------|-----|-----|----|-----|-----|
|                                                          |                                                                                 | Экза мен       | Зачет | Зачет с оц. | Контр. |           | По плану          | Контакт часы | СР   | з.е. на курсе | Итого | Лек | Лаб | Пр | ИЗ  | СР     | з.е. на курсе | Итого | Лек | Лаб | Пр | ИЗ     | СР   | з.е. на курсе | Итого | Лек | Лаб | Пр | ИЗ  | СР  |
| Блок 1.Дисциплины (модули)                               |                                                                                 |                |       |             |        | 81        | 2916              | 324          | 2592 | 35            | 1260  | 72  | 18  | 50 |     | 1120   | 35            | 1260  | 86  | 14  | 40 |        | 1120 | 11            | 396   | 26  | 10  | 8  |     | 352 |
| Обязательная часть                                       |                                                                                 |                |       |             |        | 30        | 1080              | 120          | 960  | 16            | 576   | 26  | 18  | 20 |     | 512    | 8             | 288   | 18  | 2   | 12 |        | 256  | 6             | 216   | 14  | 10  |    |     | 192 |
| Б1.О.01                                                  | Иностранный язык (продвинутый уровень)                                          | 1              |       |             |        | 4         | 144               | 16           | 128  | 4             | 144   |     |     | 16 |     | 128    |               |       |     |     |    |        |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.О.02                                                  | Геоинформационные системы в гидрометеорологии (продвинутый уровень)             | 1              |       |             |        | 3         | 108               | 12           | 96   | 3             | 108   | 4   | 8   |    | 96  |        |               |       |     |     |    |        |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.О.03                                                  | Многомерный статистический анализ                                               | 1              |       |             | 1      | 4         | 144               | 16           | 128  | 4             | 144   | 8   | 8   |    | 128 |        |               |       |     |     |    |        |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.О.04                                                  | Дистанционные методы исследования природной среды                               |                | 2     |             |        | 3         | 108               | 12           | 96   |               |       |     |     |    |     | 3      | 108           | 4     |     | 8   |    | 96     |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.О.05                                                  | Философские проблемы естествознания                                             | 2              | 1     |             |        | 4         | 144               | 16           | 128  | 2             | 72    | 4   |     | 4  | 64  | 2      | 72            | 4     |     | 4   |    | 64     |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.О.06                                                  | Моделирование природных процессов                                               | 1              | 23    |             | 23     | 9         | 324               | 36           | 288  | 3             | 108   | 10  | 2   |    | 96  | 3      | 108           | 10    | 2   |     |    | 96     | 3    | 108           | 10    | 2   |     |    | 96  |     |
| Б1.О.06.01                                               | Моделирование природных процессов в атмосфере                                   |                | 2     |             | 2      | 3         | 108               | 12           | 96   |               |       |     |     |    |     | 3      | 108           | 10    | 2   |     |    | 96     |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.О.06.02                                               | Моделирование природных процессов в океане                                      |                | 3     |             | 3      | 3         | 108               | 12           | 96   |               |       |     |     |    |     |        |               |       |     |     |    | 3      | 108  | 10            | 2     |     |     | 96 |     |     |
| Б1.О.06.03                                               | Моделирование природных процессов в водоемах и водотоках                        | 1              |       |             |        | 3         | 108               | 12           | 96   | 3             | 108   | 10  | 2   |    | 96  |        |               |       |     |     |    |        |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.О.07                                                  | Базы гидрометеорологических данных                                              |                | 3     |             |        | 3         | 108               | 12           | 96   |               |       |     |     |    |     |        |               |       |     |     |    | 3      | 108  | 4             | 8     |     |     | 96 |     |     |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                 |                |       |             |        | 51        | 1836              | 204          | 1632 | 19            | 684   | 46  |     | 30 | 608 | 27     | 972           | 68    | 12  | 28  |    | 864    | 5    | 180           | 12    |     | 8   |    | 160 |     |
| Б1.В.01                                                  | Русло-пойменные процессы*                                                       | 1              |       |             |        | 3         | 108               | 12           | 96   | 3             | 108   | 8   |     | 4  | 96  |        |               |       |     |     |    |        |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.В.02                                                  | Оценка изменений гидрологического режима при антропогенных воздействиях*        |                | 2     |             |        | 2         | 72                | 8            | 64   |               |       |     |     |    |     | 2      | 72            | 4     |     | 4   |    | 64     |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.В.03                                                  | Экономические и экологические аспекты водопользования*                          |                | 1     |             |        | 3         | 108               | 12           | 96   | 3             | 108   | 8   |     | 4  | 96  |        |               |       |     |     |    |        |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.В.04                                                  | Компьютерные технологии в гидрометеорологии*                                    | 2              |       |             |        | 4         | 144               | 16           | 128  |               |       |     |     |    |     | 4      | 144           | 8     | 8   |     |    | 128    |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.В.05                                                  | Водное хозяйство и регулирование речного стока*                                 | 1              |       |             | 1      | 7         | 252               | 28           | 224  | 7             | 252   | 14  |     | 14 | 224 |        |               |       |     |     |    |        |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.В.06                                                  | Системы автоматизированного проектирования в гидрометеорологических изысканиях* |                | 2     |             |        | 3         | 108               | 12           | 96   |               |       |     |     |    |     | 3      | 108           | 8     | 4   |     |    | 96     |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.В.07                                                  | Специальные главы теории и практики гидрологических расчетов*                   |                | 1     |             |        | 3         | 108               | 12           | 96   | 3             | 108   | 8   |     | 4  | 96  |        |               |       |     |     |    |        |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.В.08                                                  | Специальные главы статистического анализа процессов и полей*                    |                |       | 2           | 2      | 3         | 108               | 12           | 96   |               |       |     |     |    |     | 3      | 108           | 8     |     | 4   |    | 96     |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.В.09                                                  | Специальные главы физики атмосферы, океана и вод суши*                          | 1              |       |             | 1      | 3         | 108               | 12           | 96   | 3             | 108   | 8   |     | 4  | 96  |        |               |       |     |     |    |        |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.В.ДВ.01                                               | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01                                                 |                | 2     |             |        | 3         | 108               | 12           | 96   |               |       |     |     |    |     | 3      | 108           | 8     |     | 4   |    | 96     |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.В.ДВ.01.01                                            | Физико-статистические прогнозы ледового режима рек, озер и водохранилищ*        |                | 2     |             |        | 3         | 108               | 12           | 96   |               |       |     |     |    |     | 3      | 108           | 8     |     | 4   |    | 96     |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.В.ДВ.01.02                                            | История и методология науки и производства в гидрометеорологии*                 |                | 2     |             |        | 3         | 108               | 12           | 96   |               |       |     |     |    |     | 3      | 108           | 8     |     | 4   |    | 96     |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.В.ДВ.01.03                                            | Саморегулирующиеся системы в гидрологии*                                        |                | 2     |             |        | 3         | 108               | 12           | 96   |               |       |     |     |    |     | 3      | 108           | 8     |     | 4   |    | 96     |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.В.ДВ.02                                               | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02                                                 |                | 2     |             |        | 3         | 108               | 12           | 96   |               |       |     |     |    |     | 3      | 108           | 8     |     | 4   |    | 96     |      |               |       |     |     |    |     |     |
| Б1.В.ДВ.02.01                                            | Гидрологическое обеспечение эксплуатации водохранилищ*                          |                | 2     |             |        | 3         | 108               | 12           | 96   |               |       |     |     |    |     | 3      | 108           | 8     |     | 4   |    | 96     |      |               |       |     |     |    |     |     |



|                                                          |                                                                          |   |   |   |  |     |      |     |      |    |      |    |    |    |    |      |     |      |    |    |    |     |      |     |      |    |    |     |    |      |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|-----|------|-----|------|----|------|----|----|----|----|------|-----|------|----|----|----|-----|------|-----|------|----|----|-----|----|------|
| Б1.В.ДВ.02.02                                            | Эрозионные процессы на водосборах*                                       |   | 2 |   |  | 3   | 108  | 12  | 96   |    |      |    |    |    |    | 3    | 108 | 8    |    | 4  |    | 96  |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Б1.В.ДВ.03                                               | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03                                          | 2 |   |   |  | 3   | 108  | 12  | 96   |    |      |    |    |    |    | 3    | 108 | 8    |    | 4  |    | 96  |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Б1.В.ДВ.03.01                                            | Современные проблемы науки и производства в гидрометеорологии*           | 2 |   |   |  | 3   | 108  | 12  | 96   |    |      |    |    |    |    | 3    | 108 | 8    |    | 4  |    | 96  |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Б1.В.ДВ.03.02                                            | Моделирование природных процессов (продвинутый уровень)*                 | 2 |   |   |  | 3   | 108  | 12  | 96   |    |      |    |    |    |    | 3    | 108 | 8    |    | 4  |    | 96  |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Б1.В.ДВ.04                                               | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04                                          | 2 |   |   |  | 3   | 108  | 12  | 96   |    |      |    |    |    |    | 3    | 108 | 8    |    | 4  |    | 96  |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Б1.В.ДВ.04.01                                            | Специальные главы гидрологии озер и водохранилищ*                        | 2 |   |   |  | 3   | 108  | 12  | 96   |    |      |    |    |    |    | 3    | 108 | 8    |    | 4  |    | 96  |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Б1.В.ДВ.04.02                                            | Антропогенное воздействие на русловые процессы*                          | 2 |   |   |  | 3   | 108  | 12  | 96   |    |      |    |    |    |    | 3    | 108 | 8    |    | 4  |    | 96  |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Б1.В.ДВ.04.03                                            | Гидрологические расчеты и прогнозы на озерах и водохранилищах*           | 2 |   |   |  | 3   | 108  | 12  | 96   |    |      |    |    |    |    | 3    | 108 | 8    |    | 4  |    | 96  |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Б1.В.ДВ.05                                               | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05                                          |   | 2 |   |  | 3   | 108  | 12  | 96   |    |      |    |    |    |    | 3    | 108 | 8    |    | 4  |    | 96  |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Б1.В.ДВ.05.01                                            | Мониторинг гидролого-экологического состояния водных объектов*           |   | 2 |   |  | 3   | 108  | 12  | 96   |    |      |    |    |    |    | 3    | 108 | 8    |    | 4  |    | 96  |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Б1.В.ДВ.05.02                                            | Экологические проблемы русловых процессов*                               |   | 2 |   |  | 3   | 108  | 12  | 96   |    |      |    |    |    |    | 3    | 108 | 8    |    | 4  |    | 96  |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Б1.В.ДВ.06                                               | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06                                          |   | 3 |   |  | 3   | 108  | 12  | 96   |    |      |    |    |    |    |      |     |      |    |    |    |     | 3    | 108 | 8    |    | 4  | 96  |    |      |
| Б1.В.ДВ.06.01                                            | Взаимодействие поверхностных и подземных вод*                            |   | 3 |   |  | 3   | 108  | 12  | 96   |    |      |    |    |    |    |      |     |      |    |    |    |     | 3    | 108 | 8    |    | 4  | 96  |    |      |
| Б1.В.ДВ.06.02                                            | Гидравлические сопротивления речных русел*                               |   | 3 |   |  | 3   | 108  | 12  | 96   |    |      |    |    |    |    |      |     |      |    |    |    |     | 3    | 108 | 8    |    | 4  | 96  |    |      |
| Б1.В.ДВ.07                                               | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07                                          |   | 3 |   |  | 2   | 72   | 8   | 64   |    |      |    |    |    |    |      |     |      |    |    |    |     | 2    | 72  | 4    |    | 4  | 64  |    |      |
| Б1.В.ДВ.07.01                                            | Статистический и режимный контроль исходной информации*                  |   | 3 |   |  | 2   | 72   | 8   | 64   |    |      |    |    |    |    |      |     |      |    |    |    |     | 2    | 72  | 4    |    | 4  | 64  |    |      |
| Б1.В.ДВ.07.02                                            | Динамика и термика озер и водохранилищ*                                  |   | 3 |   |  | 2   | 72   | 8   | 64   |    |      |    |    |    |    |      |     |      |    |    |    |     | 2    | 72  | 4    |    | 4  | 64  |    |      |
| Блок 2.Практика                                          |                                                                          |   |   |   |  | 30  | 1080 | 58  | 1022 | 3  | 108  |    |    | 12 | 96 | 15   | 540 |      |    | 16 |    | 524 | 12   | 432 |      |    | 30 | 402 |    |      |
| Обязательная часть                                       |                                                                          |   |   |   |  | 21  | 756  | 26  | 730  |    |      |    |    |    |    | 15   | 540 |      |    | 16 |    | 524 | 6    | 216 |      |    | 10 | 206 |    |      |
| Учебные практики                                         |                                                                          |   |   |   |  |     |      |     |      |    |      |    |    |    |    |      |     |      |    |    |    |     |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Б2.О.01(У)                                               | Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)                       |   |   | 2 |  | 15  | 540  | 16  | 524  |    |      |    |    |    |    | 15   | 540 |      |    | 16 |    | 524 |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Производственные практики                                |                                                                          |   |   |   |  |     |      |     |      |    |      |    |    |    |    |      |     |      |    |    |    |     |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Б2.О.02(Пд)                                              | Преддипломная практика                                                   |   |   | 3 |  | 6   | 216  | 10  | 206  |    |      |    |    |    |    |      |     |      |    |    |    |     | 6    | 216 |      |    | 10 | 206 |    |      |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                          |   |   |   |  | 9   | 324  | 32  | 292  | 3  | 108  |    |    | 12 | 96 |      |     |      |    |    |    |     | 6    | 216 |      |    | 20 | 196 |    |      |
| Производственные практики                                |                                                                          |   |   |   |  |     |      |     |      |    |      |    |    |    |    |      |     |      |    |    |    |     |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Б2.В.01(П)                                               | Производственная практика*                                               |   |   | 1 |  | 3   | 108  | 12  | 96   | 3  | 108  |    |    | 12 | 96 |      |     |      |    |    |    |     |      |     |      |    |    |     |    |      |
| Б2.В.02(Н)                                               | Научно-исследовательская работа (концентрированная)*                     |   |   | 3 |  | 6   | 216  | 20  | 196  |    |      |    |    |    |    |      |     |      |    |    |    |     | 6    | 216 |      |    | 20 | 196 |    |      |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация               |                                                                          |   |   |   |  | 9   | 324  | 28  | 404  |    |      |    |    |    |    |      | 108 |      |    |    |    | 108 | 9    | 324 |      |    | 28 | 296 |    |      |
| Б3.01(Г)                                                 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                     |   |   |   |  | 3   | 108  |     | 216  |    |      |    |    |    |    |      | 108 |      |    |    |    | 108 | 3    | 108 |      |    |    | 108 |    |      |
| Б3.02(Д)                                                 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |   |   |   |  | 6   | 216  | 28  | 188  |    |      |    |    |    |    |      |     |      |    |    |    |     | 6    | 216 |      |    | 28 | 188 |    |      |
| Итого по плану                                           |                                                                          |   |   |   |  | 120 | 4320 | 410 | 4018 | 38 | 1368 | 72 | 18 | 62 | 0  | 1216 | 50  | 1908 | 86 | 14 | 56 | 0   | 1752 | 32  | 1152 | 26 | 10 | 36  | 30 | 1050 |
| ФТД.Факультативные дисциплины                            |                                                                          |   |   |   |  | 4   | 144  | 16  | 128  |    |      |    |    |    |    |      | 4   | 144  | 8  |    | 8  |     | 128  |     |      |    |    |     |    |      |
| ФТД.01                                                   | Дополнительные разделы иностранного языка                                |   | 2 |   |  | 2   | 72   | 8   | 64   |    |      |    |    |    |    |      | 2   | 72   | 4  |    | 4  |     | 64   |     |      |    |    |     |    |      |
| ФТД.02                                                   | Космос, климат, увлажнение речных бассейнов*                             |   | 2 |   |  | 2   | 72   | 8   | 64   |    |      |    |    |    |    |      | 2   | 72   | 4  |    | 4  |     | 64   |     |      |    |    |     |    |      |

\*Дисциплина/практика реализуется/частично реализуется в форме практической подготовки



**Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, профиль - Инженерная гидрология и рациональное использование водных ресурсов,  
уровень магистратуры, заочная форма обучения, 2021 г.н.**

| Индекс        | Наименование                                                                   | Формируемые компетенции                                                                              |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.01       | Иностранный язык (продвинутый уровень)                                         | УК-4.1; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6                                                                       |
| Б1.О.02       | Геоинформационные системы в гидрометеорологии (продвинутый уровень)            | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2                           |
| Б1.О.03       | Многомерный статистический анализ                                              | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1                                                                            |
| Б1.О.04       | Дистанционные методы исследования природной среды                              | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2                                                          |
| Б1.О.05       | Философские проблемы естествознания                                            | УК-1.4; УК-1.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                               |
| Б1.О.06.01    | Моделирование природных процессов в атмосфере                                  | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2                                                          |
| Б1.О.06.02    | Моделирование природных процессов в океане                                     | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2                                                          |
| Б1.О.06.03    | Моделирование природных процессов в водоемах и водотоках                       | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2                                                          |
| Б1.О.07       | Базы гидрометеорологических данных                                             | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2                                                             |
| Б1.В.01       | Русло-пойменные процессы                                                       | ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-4.2                                                                               |
| Б1.В.02       | Оценка изменений гидрологического режима при антропогенных воздействиях        | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2                                                                       |
| Б1.В.03       | Экономические и экологические аспекты водопользования                          | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.4                                                               |
| Б1.В.04       | Компьютерные технологии в гидрометеорологии                                    | ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.6                                                                               |
| Б1.В.05       | Водное хозяйство и регулирование речного стока                                 | ПК-3.1; ПК-3.5                                                                                       |
| Б1.В.06       | Системы автоматизированного проектирования в гидрометеорологических изысканиях | ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7                                                               |
| Б1.В.07       | Специальные главы теории и практики гидрологических расчетов                   | ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.6; ПК-3.7                                                                       |
| Б1.В.08       | Специальные главы статистического анализа процессов и полей                    | ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.6; ПК-3.7                                                                       |
| Б1.В.09       | Специальные главы физики атмосферы, океана и вод суши                          | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.6; ПК-3.7                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Физико-статистические прогнозы ледового режима рек, озер и водохранилищ        | ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.3                                                                               |
| Б1.В.ДВ.01.02 | История и методология науки и производства в гидрометеорологии                 | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Саморегулирующиеся системы в гидрологии                                        | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Гидрологическое обеспечение эксплуатации водохранилищ                          | ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.5                                                                               |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Эрозионные процессы на водосборах                                              | ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.5                                                                               |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Современные проблемы науки и производства в гидрометеорологии                  | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2                                               |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Моделирование природных процессов (продвинутый уровень)                        | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2                                               |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Специальные главы гидрологии озер и водохранилищ                               | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.4; ПК-3.5                                                                       |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Антропогенное воздействие на русловые процессы                                 | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.4; ПК-3.5                                                                       |
| Б1.В.ДВ.04.03 | Гидрологические расчеты и прогнозы на озерах и водохранилищах                  | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.4; ПК-3.5                                                                       |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Мониторинг гидролого-экологического состояния водных объектов                  | ПК-1.1; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.4                                                               |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Экологические проблемы русловых процессов                                      | ПК-1.1; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.4                                                               |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Взаимодействие поверхностных и подземных вод                                   | ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.5                                                                       |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Гидравлические сопротивления речных русел                                      | ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.5                                                                       |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Статистический и режимный контроль исходной информации                         | ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.6                                                                               |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Динамика и термика озер и водохранилищ                                         | ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.6                                                                               |
| Б2.О.01(У)    | Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)                             | УК-3.4; УК-4.2; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3 |
| Б2.О.02(Пд)   | Преддипломная практика                                                         | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2                               |
| Б2.В.01(П)    | Производственная практика                                                      | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.5; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-4.1; ПК-4.3       |
| Б2.В.02(Н)    | Научно-исследовательская работа (концентрированная)                            | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-4.1       |

|          |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| БЗ       | Государственная итоговая аттестация                                      | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| БЗ.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                     | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| БЗ.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| ФТД.01   | Дополнительные разделы иностранного языка                                | УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ФТД.02   | Космос, климат, увлажнение речных бассейнов                              | ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |