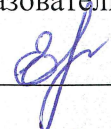


УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

 О.В. Еремеева  
«16» января 2025 г.

### Матрица компетенций к учебному плану

по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование  
профиль «Инженерная экология»  
год начала подготовки: 2025

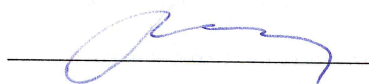
| Индекс                      | Наименование                                          | Формируемые компетенции |                         |      |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------|
|                             |                                                       | УК                      | ОПК                     | ПК   |
| Блок 1. Дисциплины (модули) |                                                       |                         |                         |      |
| Обязательная часть          |                                                       |                         |                         |      |
| Б1.О.01                     | Модуль "Мировоззренческо - гуманитарный"              |                         |                         |      |
| Б1.О.01.01                  | История России                                        | УК-1<br>УК-5            |                         |      |
| Б1.О.01.02                  | Основы российской государственности                   | УК-5                    |                         |      |
| Б1.О.01.03                  | Философия                                             | УК-1<br>УК-5            |                         |      |
| Б1.О.01.04                  | Психология                                            | УК-3<br>УК-6<br>УК-9    |                         |      |
| Б1.О.01.05                  | Правоведение                                          | УК-2<br>УК-11           |                         |      |
| Б1.О.01.06                  | Экономическая теория                                  | УК-1<br>УК-2<br>УК-10   |                         |      |
| Б1.О.02                     | Модуль "Коммуникативный"                              |                         |                         |      |
| Б1.О.02.01                  | Иностранный язык                                      | УК-4<br>УК-5            |                         |      |
| Б1.О.02.02                  | Деловые коммуникации и культура речи                  | УК-4                    |                         |      |
| Б1.О.03                     | Модуль "Здоровьесберегающий"                          |                         |                         |      |
| Б1.О.03.01                  | Безопасность жизнедеятельности                        | УК-8                    |                         |      |
| Б1.О.03.02                  | Физическая культура и спорт                           | УК-7                    |                         |      |
| Б1.О.03.03                  | Элективные курсы по физической культуре и спорту      | УК-7                    |                         |      |
| Б1.О.04                     | Модуль "Общепрофессиональный"                         |                         |                         |      |
| Б1.О.04.01                  | Введение в профессиональную деятельность              | УК-6                    |                         |      |
| Б1.О.04.02                  | Конструкторская документация в профессиональной сфере | УК-1                    | ОПК-1<br>ОПК-4<br>ОПК-5 | ПК-3 |

|                                                                 |                                                                                      |              |                         |              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|--------------|
| Б1.О.04.03                                                      | Высшая математика                                                                    | УК-1<br>УК-2 |                         |              |
| Б1.О.04.04                                                      | Инженерная и компьютерная графика                                                    | УК-2         | ОПК-3                   |              |
| Б1.О.04.05                                                      | Химия                                                                                | УК-2         |                         |              |
| Б1.О.04.06                                                      | Физика                                                                               | УК-2         |                         |              |
| Б1.О.04.07                                                      | Основы природообустройства и водопользования                                         |              | ОПК-2                   |              |
| Б1.О.04.08                                                      | Теоретическая механика и сопротивление материалов                                    |              | ОПК-1                   |              |
| Б1.О.04.09                                                      | Геология и механика грунтов                                                          |              | ОПК-1                   |              |
| Б1.О.04.10                                                      | Физическая география                                                                 | УК-2         | ОПК-2                   |              |
| Б1.О.04.11                                                      | Геодезия                                                                             |              | ОПК-1                   |              |
| Б1.О.04.12                                                      | Экология                                                                             | УК-2         | ОПК-2                   |              |
| Б1.О.04.13                                                      | Ландшафтоведение с основами почвоведения                                             |              | ОПК-1                   |              |
| Б1.О.04.14                                                      | Метеорология и климатология                                                          |              | ОПК-3                   |              |
| Б1.О.04.15                                                      | Гидрология и гидрометрия                                                             |              | ОПК-3                   |              |
| Б1.О.04.16                                                      | Гидравлика                                                                           |              | ОПК-3                   | ПК-1         |
| Б1.О.04.17                                                      | Геоинформационные системы и дистанционное зондирование Земли                         |              | ОПК-6                   | ПК-3         |
| Б1.О.04.18                                                      | Общая геоботаника                                                                    |              | ОПК-1<br>ОПК-2          |              |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                                                                                      |              |                         |              |
| <b>Б1.В.01</b>                                                  | <b>Модуль "Информационные технологии в инженерной экологии"</b>                      |              |                         |              |
| Б1.В.01.01                                                      | Информатика                                                                          | УК-1         | ОПК-3                   |              |
| Б1.В.01.02                                                      | Системы автоматизации проектирования                                                 |              | ОПК-1<br>ОПК-3<br>ОПК-4 |              |
| Б1.В.01.03                                                      | Компьютерное моделирование и искусственный интеллект в профессиональной деятельности |              | ОПК-6                   |              |
| Б1.В.01.04                                                      | Современные информационные технологии в инженерной экологии                          |              | ОПК-3                   |              |
| <b>Б1.В.02</b>                                                  | <b>Модуль "Природообустройство и водопользование"</b>                                |              |                         |              |
| Б1.В.02.01                                                      | Технология и организация производства работ по природообустройству и водопользованию |              | ОПК-1<br>ОПК-4<br>ОПК-5 |              |
| Б1.В.02.02                                                      | Гидротехнические сооружения                                                          |              | ОПК-1                   | ПК-6         |
| Б1.В.02.03                                                      | Системы отведения и очистки поверхностных стоков                                     |              | ОПК-1                   | ПК-1<br>ПК-5 |
| Б1.В.02.04                                                      | История архитектуры, ландшафтного дизайна урбанистики                                |              | ОПК-1                   |              |
| <b>Б1.В.03</b>                                                  | <b>Модуль "Управление и нормирование в области природообустройства"</b>              |              |                         |              |
| Б1.В.03.01                                                      | Управление охраной окружающей среды                                                  |              | ОПК-2                   | ПК-5         |
| Б1.В.03.02                                                      | Экологическое нормирование                                                           |              | ОПК-2                   | ПК-4         |
| Б1.В.03.03                                                      | Методы и приборы мониторинга и контроля окружающей среды                             |              | ОПК-6                   | ПК-3         |

|                           |                                                                            |      |                         |              |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------|--------------|
| Б1.В.03.04                | Экологическая документация и отчетность                                    |      | ОПК-3<br>ОПК-5          |              |
| Б1.В.03.05                | Обращение с отходами производства и потребления                            |      | ОПК-5                   | ПК-4         |
| <b>Б1.В.04</b>            | <b>Модуль "Проектирование природоохранных сооружений"</b>                  |      |                         |              |
| Б1.В.04.01                | Теоретические основы защиты окружающей среды                               |      | ОПК-2                   | ПК-5         |
| Б1.В.04.02                | Проектирование сооружений защиты окружающей среды                          |      | ОПК-1<br>ОПК-4          | ПК-5         |
| Б1.В.04.03                | Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов     |      | ОПК-1<br>ОПК-4          | ПК-1         |
| Б1.В.04.04                | Инженерные изыскания и основы проектного дела                              |      | ОПК-1<br>ОПК-3<br>ОПК-4 | ПК-2<br>ПК-3 |
| Б1.В.04.05                | Дизайн городской среды                                                     |      | ОПК-3                   |              |
| <b>Б1.В.05</b>            | <b>Модуль "Безопасность труда в природообустройстве и водопользования"</b> |      |                         |              |
| Б1.В.05.01                | Охрана труда в природообустройстве и водопользовании                       | УК-8 | ОПК-2<br>ОПК-3          |              |
| Б1.В.05.02                | Экологические риски и безопасность                                         |      | ОПК-2<br>ОПК-3          | ПК-4<br>ПК-6 |
| Б1.В.05.03                | Основы промышленной безопасности                                           | УК-8 | ОПК-2<br>ОПК-3          | ПК-3         |
| <b>Б1.В.ДВ</b>            | <b>Дисциплины по выбору</b>                                                |      |                         |              |
| Б1.В.ДВ.01.01             | Рациональное природопользование в горной отрасли                           |      | ОПК-2                   | ПК-4         |
| Б1.В.ДВ.01.02             | Региональные проблемы природопользования                                   |      | ОПК-2                   | ПК-4         |
| Б1.В.ДВ.02.01             | Рекультивация нарушенных территорий                                        |      | ОПК-2                   | ПК-2         |
| Б1.В.ДВ.02.02             | Управление природоохранной деятельностью в городах                         |      | ОПК-2                   | ПК-2         |
| Б1.В.ДВ.03.01             | Машины и оборудование для природообустройства и водопользования            |      | ОПК-1                   |              |
| Б1.В.ДВ.03.02             | Наилучшие доступные технологии в различных отраслях промышленности         |      | ОПК-1                   |              |
| Б1.В.ДВ.04.01             | Экономика природопользования в природоохранной деятельности                |      | ОПК-5                   | ПК-5         |
| Б1.В.ДВ.04.02             | Эколого-экономическое обоснование инженерных решений в природообустройстве |      | ОПК-5                   | ПК-5         |
| Б1.В.ДВ.05.01             | Инженерная защита территории от опасных природных процессов                |      | ОПК-1<br>ОПК-4          | ПК-6         |
| Б1.В.ДВ.05.02             | Технологии восстановления нарушенных экосистем                             |      | ОПК-1<br>ОПК-4          | ПК-6         |
| Б1.В.ДВ.06.01             | Экспертиза проектной документации и оценка воздействия на окружающую среду |      | ОПК-4                   | ПК-3         |
| Б1.В.ДВ.06.02             | Правовые аспекты природопользования                                        |      | ОПК-4                   | ПК-3         |
| <b>Блок 2. Практика</b>   |                                                                            |      |                         |              |
| <b>Обязательная часть</b> |                                                                            |      |                         |              |
| Б2.О.01(У)                | Учебная практика (ознакомительная)                                         |      | ОПК-1                   | ПК-2<br>ПК-3 |
| Б2.О.02(У)                | Учебная практика (изыскательская)                                          |      | ОПК-1                   |              |

|                                                                 |                                                                          |           |                         |                      |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|----------------------|
|                                                                 |                                                                          |           |                         | ПК-3                 |
| Б2.О.03(П)                                                      | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))   |           | ОПК-1                   | ПК-4<br>ПК-5<br>ПК-6 |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                                                                          |           |                         |                      |
| Б2.В.01(Пд)                                                     | Производственная практика (преддипломная)                                |           | ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-6 | ПК-1<br>ПК-5<br>ПК-6 |
| <b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>              |                                                                          |           |                         |                      |
| Б3.01(ГЭ)                                                       | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                     | УК - 1-11 | ОПК-1-6                 | ПК-1-6               |
| Б3.02(ВКР)                                                      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |           |                         |                      |

Заведующий кафедрой ИЭ



/М.А. Босов/