

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский горный университет"

Разработан и утвержден Ученым Советом  
Протокол от 19.02.2021 № 2  
18.06.2021 7

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экологический мониторинг и охрана окружающей среды  
Кафедра: Геоэкологии  
Факультет: Горный

|                                |                                          |
|--------------------------------|------------------------------------------|
| Квалификация: магистр          |                                          |
| Форма обучения: очная форма    |                                          |
| Срок получения образования: 2г |                                          |
| +                              | Типы задач профессиональной деятельности |
| +                              | научно-исследовательский                 |
| +                              | экспертно-аналитический                  |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 897 от 07.08.2020

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности / доц. Петраков Д. Г./  
Декан Горного факультета / доц. Казанин О. И./  
Заведующий кафедрой геоэкологии / проф. Пашкевич М. А./  
Начальник учебно-организационного управления / Мезенцева Е. Л./  
Начальник управления учебно-методического обеспечения образовательного процесса / Иванова П. В./  
Начальник отдела образовательных программ и стандартов / доц. Глазков В. В./  
Начальник отдела лицензирования, аккредитации и контроля качества образования / доц. Дубровская Ю. А./

| -                                                        |                                                                                                                                                            | Форма контроля |       |             |    |    | з.е.        |      | -            | Итого акад.часов |          |              |      |           |        | Курс 1 |     |     |     |           |      |     |     |     |        | Курс 2    |      |     |     |        |     |           |      |     |     | Закрепленная кафедра |             |                                     |    |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|----|----|-------------|------|--------------|------------------|----------|--------------|------|-----------|--------|--------|-----|-----|-----|-----------|------|-----|-----|-----|--------|-----------|------|-----|-----|--------|-----|-----------|------|-----|-----|----------------------|-------------|-------------------------------------|----|
| Индекс                                                   | Наименование                                                                                                                                               | Экза мен       | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Эксперт ное | Факт | Часов в з.е. | Эксперт ное      | По плану | Контакт часы | СР   | Конт роль | Сем. 1 |        |     |     |     | Сем. 2    |      |     |     |     | Сем. 3 |           |      |     |     | Сем. 4 |     |           |      |     | Код | Наименование         |             |                                     |    |
|                                                          |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    |             |      |              |                  |          |              |      |           | з.е.   | Лек    | Лаб | Пр  | СР  | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр  | СР     | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр     | СР  | Конт роль | з.е. | Лек |     |                      | Лаб         | Пр                                  | СР |
| Блок 1.Дисциплины (модули)                               |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    |             |      |              |                  |          |              |      |           |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      |             |                                     |    |
| Обязательная часть                                       |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    |             |      |              |                  |          |              |      |           |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      |             |                                     |    |
| Б1.О.01                                                  | Технический иностранный язык                                                                                                                               | 12             |       |             |    |    | 5           | 5    | 36           | 180              | 180      | 70           | 38   | 72        | 2.5    |        |     | 34  | 20  | 36        | 2.5  |     |     | 36  | 18     | 36        |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      | 17          | Иностранных языков                  |    |
| Б1.О.02                                                  | Экологическое право                                                                                                                                        |                | 1     |             |    |    | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 34           | 38   |           | 2      | 8      |     | 26  | 38  |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
| Б1.О.03                                                  | Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании                                                                            |                |       | 1           |    |    | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 34           | 74   |           | 3      | 8      |     | 26  | 74  |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
| Б1.О.04                                                  | Экономика природопользования и экологический менеджмент                                                                                                    |                | 1     |             |    |    | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 34           | 38   |           | 2      | 8      |     | 26  | 38  |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      | 29          | Экономики, организации и управления |    |
| Б1.О.05                                                  | Современные проблемы экологии и природопользования                                                                                                         |                | 1     |             |    |    | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 17           | 55   |           | 2      | 4      |     | 13  | 55  |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
| Б1.О.06                                                  | Промышленный экологический мониторинг                                                                                                                      | 1              |       |             |    |    | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 34           | 38   | 36        | 3      | 8      | 26  |     | 38  | 36        |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
|                                                          |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    | 17          | 17   |              | 612              | 612      | 223          | 281  | 108       | 14.5   | 36     | 26  | 125 | 263 | 72        | 2.5  |     |     | 36  | 18     | 36        |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      |             |                                     |    |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    |             |      |              |                  |          |              |      |           |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      |             |                                     |    |
| Б1.Б.01                                                  | Химические процессы в окружающей среде                                                                                                                     | 1              |       |             |    | 1  | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 34           | 38   | 36        | 3      | 8      |     | 26  | 38  | 36        |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
| Б1.Б.02                                                  | Утилизация промышленных и бытовых отходов                                                                                                                  |                | 1     |             |    |    | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 34           | 38   |           | 2      | 8      |     | 26  | 38  |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
| Б1.Б.03                                                  | Мониторинг и охрана городской среды                                                                                                                        | 1              |       |             |    |    | 5           | 5    | 36           | 180              | 180      | 17           | 127  | 36        | 5      | 4      |     | 13  | 127 | 36        |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
| Б1.Б.04                                                  | Энергосберегающие технологии                                                                                                                               |                | 1     |             |    |    | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 34           | 38   |           | 2      | 8      |     | 26  | 38  |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      | 27          | Общей электротехники                |    |
| Б1.Б.05                                                  | Управление рисками, системный анализ и моделирование                                                                                                       | 2              |       |             |    |    | 4           | 4    | 36           | 144              | 144      | 36           | 72   | 36        |        |        |     |     |     | 4         | 8    |     |     | 28  | 72     | 36        |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
| Б1.Б.06                                                  | Современные методы рекультивации и биоремедиации                                                                                                           | 2              |       |             |    | 2  | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 36           | 36   | 36        |        |        |     |     |     | 3         | 8    |     |     | 28  | 36     | 36        |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
| Б1.Б.07                                                  | Организация деятельности экологической лаборатории                                                                                                         |                |       | 2           |    |    | 5           | 5    | 36           | 180              | 180      | 36           | 144  |           |        |        |     |     |     | 5         | 6    |     |     | 30  | 144    |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
| Б1.Б.08                                                  | Защита человека от вредных и опасных производственных факторов                                                                                             | 2              |       |             | 2  |    | 5           | 5    | 36           | 180              | 180      | 36           | 108  | 36        |        |        |     |     |     | 5         | 6    |     |     | 30  | 108    | 36        |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
| Б1.Б.09                                                  | Компьютерные технологии в области защиты окружающей среды                                                                                                  | 3              | 2     |             |    | 3  | 6           | 6    | 36           | 216              | 216      | 70           | 110  | 36        |        |        |     |     |     | 2         | 6    |     |     | 30  | 36     |           | 4    | 6   |     |        | 28  | 74        | 36   |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
| Б1.Б.10                                                  | Современные методы очистки сточных вод                                                                                                                     | 3              |       |             |    | 3  | 4           | 4    | 36           | 144              | 144      | 34           | 74   | 36        |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        | 4         | 6    | 28  |     |        | 74  | 36        |      |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
| Б1.Б.ДВ.01                                               | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)                                                                                                                     | 3              |       |             |    |    | 4           | 4    |              | 144              | 144      | 34           | 74   | 36        |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        | 4         | 4    |     |     | 30     | 74  | 36        |      |     |     |                      |             |                                     |    |
| Б1.Б.ДВ.01.01                                            | Безопасность хранения и захоронения отходов                                                                                                                | 3              |       |             |    |    | 4           | 4    | 36           | 144              | 144      | 34           | 74   | 36        |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        | 4         | 4    |     |     | 30     | 74  | 36        |      |     |     |                      | 1           | Гидрогеологии и инженерной геологии |    |
| Б1.Б.ДВ.01.02                                            | Расчёт и проектирование систем обеспечения безопасности                                                                                                    | 3              |       |             |    |    | 4           | 4    | 36           | 144              | 144      | 34           | 74   | 36        |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        | 4         | 4    |     |     | 30     | 74  | 36        |      |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
| Б1.Б.ДВ.02                                               | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)                                                                                                                     | 3              |       |             |    |    | 3           | 3    |              | 108              | 108      | 34           | 38   | 36        |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        | 3         | 6    |     |     | 28     | 38  | 36        |      |     |     |                      |             |                                     |    |
| Б1.Б.ДВ.02.01                                            | Рациональное использование водных ресурсов                                                                                                                 | 3              |       |             |    |    | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 34           | 38   | 36        |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        | 3         | 6    |     |     | 28     | 38  | 36        |      |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
| Б1.Б.ДВ.02.02                                            | Современные методы контроля состояния природной среды                                                                                                      | 3              |       |             |    |    | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 34           | 38   | 36        |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        | 3         | 6    |     |     | 28     | 38  | 36        |      |     |     |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
|                                                          |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    | 46          | 46   |              | 1656             | 1656     | 435          | 897  | 324       | 12     | 28     |     | 91  | 241 | 72        | 19   | 34  |     |     | 146    | 396       | 108  | 15  | 22  | 28     | 86  | 260       | 144  |     |     |                      |             |                                     |    |
|                                                          |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    | 63          | 63   |              | 2268             | 2268     | 658          | 1178 | 432       | 26.5   | 64     | 26  | 216 | 504 | 144       | 21.5 | 34  |     |     | 182    | 414       | 144  | 15  | 22  | 28     | 86  | 260       | 144  |     |     |                      |             |                                     |    |
| Блок 2.Практика                                          |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    |             |      |              |                  |          |              |      |           |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      |             |                                     |    |
| Обязательная часть                                       |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    |             |      |              |                  |          |              |      |           |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      |             |                                     |    |
| Б2.О.01(У)                                               | Учебная практика - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) - Учебная научно-исследовательская работа |                |       | 2           |    |    | 9           | 9    | 36           | 324              | 324      |              | 324  |           |        |        |     |     |     | 9         |      |     |     | 324 |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     | 34                   | Геоэкологии |                                     |    |
| Б2.О.02(П)                                               | Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Производственная практика                                                |                |       | 2           |    |    | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      |              | 108  |           |        |        |     |     |     | 3         |      |     |     | 108 |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     | 34                   | Геоэкологии |                                     |    |
| Б2.О.03(Н)                                               | Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа                                                              |                |       | 3           |    |    | 12          | 12   | 36           | 432              | 432      |              | 432  |           |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     | 12     |           |      |     |     | 432    |     |           |      |     |     | 34                   | Геоэкологии |                                     |    |
| Б2.О.04(П)                                               | Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-производственная практика                                                             |                |       | 4           |    |    | 9           | 9    | 36           | 324              | 324      |              | 324  |           |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     | 9         |      |     | 324 |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
| Б2.О.05(Пд)                                              | Производственная практика - преддипломная практика - Преддипломная практика                                                                                |                |       | 4           |    |    | 15          | 15   | 36           | 540              | 540      |              | 540  |           |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     | 15        |      |     | 540 |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
|                                                          |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    | 48          | 48   |              | 1728             | 1728     |              | 1728 |           |        |        |     |     |     | 12        |      |     |     | 432 |        | 12        |      |     |     | 432    |     | 24        |      |     | 864 |                      |             |                                     |    |
|                                                          |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    | 48          | 48   |              | 1728             | 1728     |              | 1728 |           |        |        |     |     |     |           | 12   |     |     |     | 432    |           | 12   |     |     |        | 432 |           | 24   |     |     | 864                  |             |                                     |    |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация               |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    |             |      |              |                  |          |              |      |           |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      |             |                                     |    |
| Б3.01                                                    | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                       |                |       |             |    |    | 9           | 9    | 36           | 324              | 324      |              | 324  |           |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        | 9   |           |      |     | 324 |                      | 34          | Геоэкологии                         |    |
|                                                          |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    | 9           | 9    |              | 324              | 324      |              | 324  |           |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        | 9   |           |      |     | 324 |                      |             |                                     |    |
|                                                          |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    | 9           | 9    |              | 324              | 324      |              | 324  |           |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        | 9   |           |      |     | 324 |                      |             |                                     |    |
| ФТД.Факультативные дисциплины                            |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    |             |      |              |                  |          |              |      |           |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     |                      |             |                                     |    |
| ФТД.01                                                   | Русский язык как иностранный углубленный                                                                                                                   | 3              |       |             |    |    | 3           | 3    | 36           | 108              | 108      | 34           | 38   | 36        |        |        |     |     |     |           |      |     |     |     | 3      |           |      |     | 34  | 38     | 36  |           |      |     |     |                      | 18          | Русского языка и литературы         |    |
| ФТД.02                                                   | Экологическая экспертиза                                                                                                                                   |                | 1     |             |    |    | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 36           | 36   |           | 2      | 9      |     | 27  | 36  |           |      |     |     |     |        |           |      |     |     |        |     |           |      |     |     | 34                   | Геоэкологии |                                     |    |
| ФТД.03                                                   | Утилизация промышленных отходов                                                                                                                            |                | 3     |             |    |    | 2           | 2    | 36           | 72               | 72       | 17           | 55   |           |        |        |     |     |     |           |      |     |     | 2   |        |           | 17   | 55  |     |        |     |           |      |     |     | 34                   | Геоэкологии |                                     |    |
|                                                          |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    | 7           | 7    |              | 252              | 252      | 87           | 129  | 36        | 2      | 9      |     | 27  | 36  |           |      |     |     | 5   |        |           | 51   | 93  | 36  |        |     |           |      |     |     |                      |             |                                     |    |
|                                                          |                                                                                                                                                            |                |       |             |    |    | 7           | 7    |              | 252              | 252      | 87           | 129  | 36        | 2      | 9      |     | 27  | 36  |           |      |     |     | 5   |        |           | 51   | 93  | 36  |        |     |           |      |     |     |                      |             |                                     |    |