

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
Управление аспирантуры и докторантуры

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе аспирантуры



УТВЕРЖДАЮ

Куижева С.К.

09 / 20 17 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 9 от 31.08.2017

06.06.01

Направление подготовки 06.06.01 - Биологические науки

Направленность Экология

Направленность Экология  
программы:

Кафедра: Экологии и защиты окружающей среды

Факультет: Экологический

Квалификация: Исследователь. Преподаватель - исследователь

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 4г 6м

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017

Образовательный стандарт № 871 от 30.07.2014

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по научной работе

/ Овсянникова Т.А./

Декан

/ Сухоруких Ю.И./

Зав. кафедрой

/ Кулова Д.Д./

Начальник управления аспирантуры и докторантуры

/ Цеева З.А./

| + | Основной | Виды деятельности                                                  |
|---|----------|--------------------------------------------------------------------|
| + | +        | научно-исследовательская деятельность в области биологических наук |
| + | +        | преподавательская деятельность в области биологических наук        |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

---

---

---



[illegible]

[illegible]

Учебный план аспирантуры\_код направления\_ 06.06.01\_Биологические науки\_направленность программы\_Экология\_год начала подготовки\_2017\_форма обучения\_Заочная

[illegible]

Учебный план аспирантуры код направления 06.06.01 Биологические науки направленность программы Экология год начала подготовки 2017 форма обучения Заочная

| Курс 2 |     |     |    |    |           | Курс 3 |     |     |    |    |           | Курс 4 |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |
|--------|-----|-----|----|----|-----------|--------|-----|-----|----|----|-----------|--------|-----|-----|----|----|-----------|--------|-----|-----|----|----|-----------|--------|-----|-----|----|----|-----------|--------|-----|-----|----|----|-----------|
| Сем. 3 |     |     |    |    |           | Сем. 4 |     |     |    |    |           | Сем. 5 |     |     |    |    |           | Сем. 6 |     |     |    |    |           | Сем. 7 |     |     |    |    |           | Сем. 8 |     |     |    |    |           |
| 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 | Конт роль | з.е.   | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | з.е.   | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль |
|        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |
|        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |
| 2      | 4   |     | 6  | 58 | 4         |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |
| 2      | 4   |     | 6  | 58 | 4         |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |
| 2      | 4   |     | 6  | 58 | 4         |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |        |     |     |    |    |           |

Учебный план аспирантуры код направления 06.06.01 Биологические науки направленность программы Экология год начала подготовки 2017 форма обучения Заочная

| Курс 5 |     |     |    |     |           |        |     |     |    |    |           | Закрепленная кафедра |                                    |
|--------|-----|-----|----|-----|-----------|--------|-----|-----|----|----|-----------|----------------------|------------------------------------|
| Сем. 9 |     |     |    |     |           | Сем. А |     |     |    |    |           |                      |                                    |
| з.е.   | Лек | Лаб | Пр | СР  | Конт роль | з.е.   | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | Код                  | Наименование                       |
| 9      | 14  |     |    | 310 |           |        |     |     |    |    |           |                      |                                    |
|        |     |     |    |     |           |        |     |     |    |    |           |                      |                                    |
|        |     |     |    |     |           |        |     |     |    |    |           |                      |                                    |
|        |     |     |    |     |           |        |     |     |    |    |           | 16                   | Экологии и защиты окружающей среды |
|        |     |     |    |     |           |        |     |     |    |    |           |                      |                                    |
|        |     |     |    |     |           |        |     |     |    |    |           |                      |                                    |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                            | Тип |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-1          | способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях                    | УК  |
| Б1.Б.01       | История и философия науки                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Математические методы статистической обработки экспериментальных данных                                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Основы математического моделирования                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Методы научных исследований                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Программное обеспечение НИР                                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.В.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                                                                                                                   |     |
| Б3.В.01(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.В.02(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.В.03(Н)    | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                                    |     |
| Б4.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                  |     |
| Б4.Б.02(Д)    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                                                                                                    |     |
| УК-2          | способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | УК  |
| Б1.Б.01       | История и философия науки                                                                                                                                                                                             |     |
| Б2.В.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                                                                                                                   |     |
| Б3.В.01(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.В.02(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.В.03(Н)    | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                                    |     |
| Б4.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                  |     |
| Б4.Б.02(Д)    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                                                                                                    |     |
| УК-3          | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач                                                                           | УК  |
| Б1.Б.01       | История и философия науки                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.02       | Экология природных и антропогенных экосистем                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Патентование                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Библиография                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б2.В.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                                                                                                                   |     |
| Б3.В.01(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.В.02(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.В.03(Н)    | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                                    |     |
| Б4.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                  |     |
| Б4.Б.02(Д)    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                                                                                                    |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                              | Тип |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-4          | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках                                                                                                   | УК  |
| Б1.Б.02       | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                                                                                                                     |     |
| Б3.В.01(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                   |     |
| Б3.В.02(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                   |     |
| Б3.В.03(Н)    | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                                      |     |
| Б4.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                    |     |
| Б4.Б.02(Д)    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                                                                                                      |     |
| УК-5          | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития                                                                                                                          | УК  |
| Б1.Б.01       | История и философия науки                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.Б.02       | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.04       | Педагогика и психология высшей школы                                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.В.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                                                                                                                     |     |
| Б3.В.01(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                   |     |
| Б3.В.02(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                   |     |
| Б3.В.03(Н)    | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                                      |     |
| Б4.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                    |     |
| Б4.Б.02(Д)    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                                                                                                      |     |
| ОПК-1         | способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий | ОПК |
| Б1.Б.02       | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.04       | Педагогика и психология высшей школы                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Математические методы статистической обработки экспериментальных данных                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Основы математического моделирования                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Методы научных исследований                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Программное обеспечение НИР                                                                                                                                                                                             |     |
| Б2.В.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                                                                                                                     |     |
| Б3.В.01(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                   |     |
| Б3.В.02(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                   |     |
| Б3.В.03(Н)    | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                                      |     |
| Б4.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                    |     |
| Б4.Б.02(Д)    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                                                                                                      |     |
| ФТД.В.01      | Экологические аспекты техносферы                                                                                                                                                                                        |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                               | Тип |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ОПК-2         | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования                                                                                                  | ОПК |
| Б1.Б.02       | Иностранный язык                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.В.04       | Педагогика и психология высшей школы                                                                                                                                                                     |     |
| Б2.В.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                                                                                                      |     |
| Б2.В.02(П)    | Педагогическая практика                                                                                                                                                                                  |     |
| Б3.В.01(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.В.02(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.В.03(Н)    | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                       |     |
| Б4.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                     |     |
| Б4.Б.02(Д)    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                                                                                       |     |
| ПК-1          | способность самостоятельно организовывать и проводить научные исследования по анализу влияния абиотических, биотических и антропогенных факторов на живые организмы в природных и лабораторных условиях. | -   |
| Б1.В.01       | Общая экология                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.03       | Региональная экология                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Математические методы статистической обработки экспериментальных данных                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Основы математического моделирования                                                                                                                                                                     |     |
| Б2.В.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                                                                                                      |     |
| Б3.В.01(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.В.02(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.В.03(Н)    | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                       |     |
| Б4.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                     |     |
| Б4.Б.02(Д)    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                                                                                       |     |
| ПК-2          | способность разрабатывать и научно обосновывать принципы планирования и проведения мониторинга, экспертизы и оценки состояния среды обитания.                                                            | -   |
| Б1.В.01       | Общая экология                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.02       | Экология природных и антропогенных экосистем                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.03       | Региональная экология                                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.В.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                                                                                                      |     |
| Б3.В.01(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.В.02(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                    |     |
| Б3.В.03(Н)    | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                       |     |
| Б4.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                     |     |
| Б4.Б.02(Д)    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                                                                                       |     |
| ФТД.В.01      | Экологические аспекты техносферы                                                                                                                                                                         |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                     | Тип |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПК-3          | способность к разработке принципов и практических мер, направленных на охрану живой природы на видовом, популяционном и экосистемном уровнях.                                                                                                                                  | -   |
| Б1.В.01       | Общая экология                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.02       | Экология природных и антропогенных экосистем                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                            |     |
| Б3.В.01(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.В.02(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.В.03(Н)    | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                                                                                             |     |
| Б4.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б4.Б.02(Д)    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                                                                                                                                                             |     |
| ПК-4          | способность научно обосновывать, разрабатывать и совершенствовать методы проектирования технологических систем и ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих минимизацию антропогенного воздействия техногенных объектов на окружающую среду.                                | -   |
| Б1.В.03       | Региональная экология                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Математические методы статистической обработки экспериментальных данных                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Основы математического моделирования                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Методы научных исследований                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Программное обеспечение НИР                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Патентование                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Библиография                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                            |     |
| Б3.В.01(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.В.02(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.В.03(Н)    | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                                                                                             |     |
| Б4.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б4.Б.02(Д)    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                                                                                                                                                             |     |
| ПК-5          | способность применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин в образовательных профессиональных организациях, образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин в области экологии. | -   |
| Б1.В.04       | Педагогика и психология высшей школы                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.В.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                            |     |
| Б2.В.02(П)    | Педагогическая практика                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б3.В.01(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.В.02(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.В.03(Н)    | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                                                                                             |     |
| Б4.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б4.Б.02(Д)    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                                                                                                                                                             |     |

| Индекс        | Наименование                                                                                                       | Формируемые компетенции                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Б1</b>     | Блок 1 «Дисциплины (модули)»                                                                                       |                                                                          |
| Б1.Б          | Базовая часть                                                                                                      |                                                                          |
| Б1.Б.01       | История и философия науки                                                                                          | УК-5; УК-2; УК-3; УК-1                                                   |
| Б1.Б.02       | Иностранный язык                                                                                                   | УК-5; УК-4; ОПК-1; ОПК-2                                                 |
| Б1.В          | Вариативная часть                                                                                                  |                                                                          |
| Б1.В.01       | Общая экология                                                                                                     | ПК-1; ПК-2; ПК-3                                                         |
| Б1.В.02       | Экология природных и антропогенных экосистем                                                                       | УК-3; ПК-2; ПК-3                                                         |
| Б1.В.03       | Региональная экология                                                                                              | ПК-1; ПК-2; ПК-4                                                         |
| Б1.В.04       | Педагогика и психология высшей школы                                                                               | ОПК-2; УК-5; ПК-5; ОПК-1                                                 |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1                                                                                     | ОПК-1; УК-1; ПК-4; ПК-1                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Математические методы статистической обработки экспериментальных данных                                            | ОПК-1; УК-1; ПК-4; ПК-1                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Основы математического моделирования                                                                               | ОПК-1; УК-1; ПК-4; ПК-1                                                  |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                                                                                     | УК-1; ОПК-1; ПК-4                                                        |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Методы научных исследований                                                                                        | УК-1; ОПК-1; ПК-4                                                        |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Программное обеспечение НИР                                                                                        | УК-1; ОПК-1; ПК-4                                                        |
| Б1.В.ДВ.03    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3                                                                                     | УК-3; ПК-4                                                               |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Патентование                                                                                                       | УК-3; ПК-4                                                               |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Библиография                                                                                                       | УК-3; ПК-4                                                               |
| <b>Б2</b>     | Блок 2 «Практики»                                                                                                  |                                                                          |
| Б2.В          | Вариативная часть                                                                                                  |                                                                          |
| Б2.В.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                | УК-4; УК-5; ОПК-1; УК-1; УК-2; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ОПК-2; ПК-1; ПК-2 |
| Б2.В.02(П)    | Педагогическая практика                                                                                            | ОПК-2; ПК-5                                                              |
| <b>Б3</b>     | Блок 3 «Научные исследования»                                                                                      |                                                                          |
| Б3.В          | Вариативная часть                                                                                                  |                                                                          |
| Б3.В.01(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                              | УК-4; УК-5; ОПК-1; УК-1; УК-2; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ОПК-2; ПК-1; ПК-2 |
| Б3.В.02(Н)    | Научно-исследовательская деятельность                                                                              | УК-4; УК-5; ОПК-1; УК-1; УК-2; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ОПК-2; ПК-1; ПК-2 |
| Б3.В.03(Н)    | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                 | УК-4; УК-5; ОПК-1; УК-1; УК-2; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ОПК-2; ПК-1; ПК-2 |
| <b>Б4</b>     | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»                                                                       |                                                                          |
| Б4.Б          | Базовая часть                                                                                                      |                                                                          |
| Б4.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                               | УК-4; УК-5; ОПК-1; УК-1; УК-2; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ОПК-2; ПК-1; ПК-2 |
| Б4.Б.02(Д)    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | УК-4; УК-5; ОПК-1; УК-1; УК-2; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ОПК-2; ПК-1; ПК-2 |

| Индекс   | Наименование                     | Формируемые компетенции |
|----------|----------------------------------|-------------------------|
| ФТД      | Факультативы                     |                         |
| ФТД.В    | Вариативная часть                |                         |
| ФТД.В.01 | Экологические аспекты техносферы | ОПК-1; ПК-2             |

| Название практики                                                                                  | Курс | Сем. курса | Кафедра | + | Продолжительность (недель) | Асп. | Часов        |                       |              |                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|---------|---|----------------------------|------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--|
|                                                                                                    |      |            |         |   |                            |      | на аспиранта | на аспиранта в неделю | на подгруппу | на подгруппу в неделю |  |
| Вид практики: Производственная практика                                                            |      |            |         |   |                            |      |              |                       |              |                       |  |
| Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                | 2    | 1          |         |   | 6                          |      |              |                       |              |                       |  |
|                                                                                                    |      |            | 16      | + | 6                          |      |              |                       |              |                       |  |
| Педагогическая практика                                                                            | 3    | 1          |         |   | 8                          |      |              |                       |              |                       |  |
|                                                                                                    |      |            | 16      | + | 8                          |      |              |                       |              |                       |  |
| Вид практики: Научно-исследовательская работа                                                      |      |            |         |   |                            |      |              |                       |              |                       |  |
| Научно-исследовательская деятельность                                                              | 1    | 1          |         |   | 12                         |      |              |                       |              |                       |  |
|                                                                                                    |      |            | 16      | + | 12                         |      |              |                       |              |                       |  |
| Научно-исследовательская деятельность                                                              | 1    | 2          |         |   | 10                         |      |              |                       |              |                       |  |
|                                                                                                    |      |            | 16      | + | 10                         |      |              |                       |              |                       |  |
| Научно-исследовательская деятельность                                                              | 1    | 2          |         |   | 8                          |      |              |                       |              |                       |  |
|                                                                                                    |      |            | 16      | + | 8                          |      |              |                       |              |                       |  |
| Научно-исследовательская деятельность                                                              | 2    | 1          |         |   | 6                          |      |              |                       |              |                       |  |
|                                                                                                    |      |            | 16      | + | 6                          |      |              |                       |              |                       |  |
| Научно-исследовательская деятельность                                                              | 2    | 2          |         |   | 10                         |      |              |                       |              |                       |  |
|                                                                                                    |      |            | 16      | + | 10                         |      |              |                       |              |                       |  |
| Научно-исследовательская деятельность                                                              | 2    | 2          |         |   | 8                          |      |              |                       |              |                       |  |
|                                                                                                    |      |            | 16      | + | 8                          |      |              |                       |              |                       |  |
| Научно-исследовательская деятельность                                                              | 3    | 1          |         |   | 6                          |      |              |                       |              |                       |  |
|                                                                                                    |      |            | 16      | + | 6                          |      |              |                       |              |                       |  |
| Научно-исследовательская деятельность                                                              | 3    | 2          |         |   | 16                         |      |              |                       |              |                       |  |
|                                                                                                    |      |            | 16      | + | 16                         |      |              |                       |              |                       |  |
| Научно-исследовательская деятельность                                                              | 4    | 1          |         |   | 10                         |      |              |                       |              |                       |  |
|                                                                                                    |      |            | 16      | + | 10                         |      |              |                       |              |                       |  |
| Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | 4    | 2          |         |   | 24                         |      |              |                       |              |                       |  |

| Название практики                                                                                  | Курс | Сем. курса | Кафедра | + | Продолжительность (недель) | Асп. | Часов        |                       |              |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|---------|---|----------------------------|------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
|                                                                                                    |      |            |         |   |                            |      | на аспиранта | на аспиранта в неделю | на подгруппу | на подгруппу в неделю |
|                                                                                                    |      |            | 16      | + | 24                         |      |              |                       |              |                       |
| Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | 5    | 1          |         |   | 10                         |      |              |                       |              |                       |
|                                                                                                    |      |            | 16      | + | 10                         |      |              |                       |              |                       |
| Итого по факту                                                                                     |      |            |         |   | 134                        |      |              |                       |              |                       |
| Итого по плану                                                                                     |      |            |         |   | 134                        |      |              |                       |              |                       |

|                                                            | Итого                   |        |               |      |       |        | Курс 1 |       |       | Курс 2 |       |       | Курс 3 |       |       | Курс 4 |       |       | Курс 5 |       |       |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|---------------|------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
|                                                            | Баз. %                  | Вар. % | ДВ(от Вар.) % | з.е. |       |        | Всего  | Сем 1 | Сем 2 | Всего  | Сем 3 | Сем 4 | Всего  | Сем 5 | Сем 6 | Всего  | Сем 7 | Сем 8 | Всего  | Сем 9 | Сем А |
|                                                            |                         |        |               | Мин. | Макс. | Факт   |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Итого (с факультативами)                                   |                         |        |               | 242  | 242   | 242    | 60     | 20    | 40    | 62     | 25    | 37    | 45     | 21    | 24    | 51     | 15    | 36    | 24     | 24    |       |
| Итого на подготовку аспиранта                              |                         |        |               | 240  | 240   | 240    | 60     | 20    | 40    | 60     | 23    | 37    | 45     | 21    | 24    | 51     | 15    | 36    | 24     | 24    |       |
| Блок 1 «Дисциплины (модули)»                               | 30%                     | 70%    | 38%           | 30   | 30    | 30     | 15     | 2     | 13    | 15     | 5     | 10    |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Базовая часть                                              |                         |        |               | 9    | 9     | 9      | 9      | 2     | 7     |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Вариативная часть                                          |                         |        |               | 21   | 21    | 21     | 6      |       | 6     | 15     | 5     | 10    |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Суммарно Блок 2 "Практики" и Блок 3 "Научные исследования" | 0%                      | 100%   | 0%            | 201  | 201   | 201    | 45     | 18    | 27    | 45     | 18    | 27    | 45     | 21    | 24    | 51     | 15    | 36    | 15     | 15    |       |
| Блок 2 «Практики»                                          | 0%                      | 100%   | 0%            | 21   | 21    | 21     |        |       |       | 9      | 9     |       | 12     | 12    |       |        |       |       |        |       |       |
| Вариативная часть                                          |                         |        |               | 21   | 21    | 21     |        |       |       | 9      | 9     |       | 12     | 12    |       |        |       |       |        |       |       |
| Блок 3 «Научные исследования»                              | 0%                      | 100%   | 0%            | 180  | 180   | 180    | 45     | 18    | 27    | 36     | 9     | 27    | 33     | 9     | 24    | 51     | 15    | 36    | 15     | 15    |       |
| Вариативная часть                                          |                         |        |               | 180  | 180   | 180    | 45     | 18    | 27    | 36     | 9     | 27    | 33     | 9     | 24    | 51     | 15    | 36    | 15     | 15    |       |
| Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»               | 100%                    | 0%     | 0%            | 9    | 9     | 9      |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       | 9      | 9     |       |
| Базовая часть                                              |                         |        |               | 9    | 9     | 9      |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       | 9      | 9     |       |
| Факультативы                                               |                         |        |               | 2    | 2     | 2      |        |       |       | 2      | 2     |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Вариативная часть                                          |                         |        |               | 2    | 2     | 2      |        |       |       | 2      | 2     |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Процент ... занятий от аудиторных                          | лекционных              |        |               |      |       | 39.22% |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Учебная нагрузка (акад.час/нед)                            | ОП, факультативы        |        |               |      |       | 40.5   | -      | 42.4  | 53.1  | -      | 45.9  | 47.4  | -      | 36    | 32    | -      | 30    |       | -      |       |       |
|                                                            | в период гос. экзаменов |        |               |      |       |        | -      |       |       | -      |       |       | -      |       |       | -      |       |       | -      | 54    |       |
| Контактная работа (акад.час/год)                           | ОП                      |        |               |      |       | 25.5   | -      | 52    |       | -      | 50    |       | -      |       |       | -      |       |       | -      |       |       |
| Обязательные формы контроля                                | ЭКЗАМЕНЫ (Экз)          |        |               |      |       |        | 3      |       | 3     | 3      |       | 3     |        |       |       |        |       |       | 2      | 2     |       |
|                                                            | ЗАЧЕТЫ (За)             |        |               |      |       |        | 5      | 2     | 3     | 5      | 3     | 2     | 2      | 1     | 1     | 2      | 1     | 1     | 1      | 1     |       |
|                                                            | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)  |        |               |      |       |        |        |       |       | 1      | 1     |       | 1      | 1     |       |        |       |       |        |       |       |