

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Первый проректор-проректор по учебной работе  
Дата подписания: 23.06.2026 14:28:01  
Уникальный программный ключ:  
ffa7ebcbdf3ee64e19f72e2c06ed7dc0d539cecd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 5 от 05.06.2026

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

05.03.06

05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологический мониторинг и агроэкология

Кафедра: Кафедра экологии  
Институт: Мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

|                                          |
|------------------------------------------|
| Квалификация: Бакалавр                   |
| Форма обучения: Очная                    |
| Срок получения образования: 4 г.         |
| Типы задач профессиональной деятельности |
| научно-исследовательский                 |
| экспертно-аналитический                  |
| контрольно-надзорный                     |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Образовательный стандарт (ФГОС) № 894 от 07.08.2020

### СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Захарова С.А./  
Начальник УО \_\_\_\_\_ / Сашина Л.М./  
И.о. директора института \_\_\_\_\_ / Бенин Д.М./  
И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Тихонова М.В./  
Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ / Андреева И.В./



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

05.03.06

05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Экологический мониторинг и агроэкология

Кафедра: Кафедра экологии  
Институт: Мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Форма обучения: Очная  
Срок получения образования: 4 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 894 от 07.08.2020

|                                          |
|------------------------------------------|
| Типы задач профессиональной деятельности |
| научно-исследовательский                 |
| экспертно-аналитический                  |
| контрольно-надзорный                     |

| Мес | Сентябрь |    |    |    | Октябрь |    |    |    | Ноябрь |   |    |    | Декабрь |    |    |    | Январь |    |   |    | Февраль |    |   |    | Март |    |    |    | Апрель |    |    |   | Май |    |    |    | Июнь |    |    |    | Июль |    |    |    | Август |    |    |    |    |   |    |    |    |
|-----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|--------|---|----|----|---------|----|----|----|--------|----|---|----|---------|----|---|----|------|----|----|----|--------|----|----|---|-----|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|----|---|----|----|----|
| Пн  |          | 7  | 14 | 21 | 28      | 5  | 12 | 19 | 26     | 2 | 9  | 16 | 23      | 30 | 7  | 14 | 21     | 28 | 4 | 11 | 18      | 25 | 1 | 8  | 15   | 22 | 1  | 8  | 15     | 22 | 29 | 5 | 12  | 19 | 26 | 3  | 10   | 17 | 24 | 31 | 7    | 14 | 21 | 28 | 5      | 12 | 19 | 26 | 2  | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Вт  | 1        | 8  | 15 | 22 | 29      | 6  | 13 | 20 | 27     | 3 | 10 | 17 | 24      | 1  | 8  | 15 | 22     | 29 | 5 | 12 | 19      | 26 | 2 | 9  | 16   | 23 | 30 | 6  | 13     | 20 | 27 | 3 | 10  | 17 | 24 | 31 | 7    | 14 | 21 | 28 | 5    | 12 | 19 | 26 | 2      | 9  | 16 | 23 | 30 |   |    |    |    |
| Ср  | 2        | 9  | 16 | 23 | 30      | 7  | 14 | 21 | 28     | 4 | 11 | 18 | 25      | 2  | 9  | 16 | 23     | 30 | 6 | 13 | 20      | 27 | 3 | 10 | 17   | 24 | 31 | 7  | 14     | 21 | 28 | 5 | 12  | 19 | 26 | 2  | 9    | 16 | 23 | 30 | 7    | 14 | 21 | 28 | 4      | 11 | 18 | 25 |    |   |    |    |    |
| Чт  | 3        | 10 | 17 | 24 | 1       | 8  | 15 | 22 | 29     | 5 | 12 | 19 | 26      | 3  | 10 | 17 | 24     | 31 | 7 | 14 | 21      | 28 | 4 | 11 | 18   | 25 | 1  | 8  | 15     | 22 | 29 | 5 | 12  | 19 | 26 | 2  | 9    | 16 | 23 | 30 | 7    | 14 | 21 | 28 | 4      | 11 | 18 | 25 |    |   |    |    |    |
| Пт  | 4        | 11 | 18 | 25 | 2       | 9  | 16 | 23 | 30     | 6 | 13 | 20 | 27      | 4  | 11 | 18 | 25     | 1  | 8 | 15 | 22      | 29 | 5 | 12 | 19   | 26 | 2  | 9  | 16     | 23 | 30 | 7 | 14  | 21 | 28 | 4  | 11   | 18 | 25 | 1  | 8    | 15 | 22 | 29 | 5      | 12 | 19 | 26 |    |   |    |    |    |
| Сб  | 5        | 12 | 19 | 26 | 3       | 10 | 17 | 24 | 31     | 7 | 14 | 21 | 28      | 5  | 12 | 19 | 26     | 2  | 9 | 16 | 23      | 30 | 6 | 13 | 20   | 27 | 3  | 10 | 17     | 24 | 1  | 8 | 15  | 22 | 29 | 5  | 12   | 19 | 26 | 2  | 9    | 16 | 23 | 30 | 7      | 14 | 21 | 28 |    |   |    |    |    |
| Вс  | 6        | 13 | 20 | 27 | 4       | 11 | 18 | 25 | 1      | 8 | 15 | 22 | 29      | 5  | 12 | 19 | 26     | 2  | 9 | 16 | 23      | 30 | 6 | 13 | 20   | 27 | 3  | 10 | 17     | 24 | 1  | 8 | 15  | 22 | 29 | 5  | 12   | 19 | 26 | 2  | 9    | 16 | 23 | 30 | 7      | 14 | 21 | 28 |    |   |    |    |    |
| Пн  |          |    |    |    |         |    |    |    |        |   |    |    |         |    | *  |    | Э      |    |   |    |         |    |   |    |      | *  |    |    |        |    |    |   |     | *  |    |    |      | Э  |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |    |   | К  |    | К  |
| Вт  |          |    |    |    |         |    |    |    |        |   |    |    |         |    | *  |    | Э      |    |   |    |         |    |   |    |      | *  |    |    |        |    |    |   |     |    |    | *  |      |    | Э  |    |      |    |    |    |        |    |    |    |    |   | К  |    | К  |
| Ср  |          |    |    |    |         |    |    |    | *      |   |    |    |         |    | *  |    | Э      |    |   | К  | К       |    |   |    |      |    |    |    |        |    |    |   |     |    |    |    |      | Э  |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |    | К |    | К  |    |
| Чт  |          |    |    |    |         |    |    |    |        |   |    |    |         |    | *  | *  | Э      |    |   |    |         |    |   |    |      |    |    |    |        |    |    |   |     |    |    |    |      | Э  |    |    | Э    |    |    |    |        |    |    |    |    | К |    | К  |    |
| Пт  |          |    |    |    |         |    |    |    |        |   |    |    |         |    | *  | *  | Э      |    |   |    |         |    |   |    |      |    |    |    |        |    |    |   |     |    |    |    |      | Э  |    |    | Э    |    |    |    |        |    |    |    |    | К |    | К  |    |
| Сб  |          |    |    |    |         |    |    |    |        |   |    |    |         |    |    |    |        |    |   |    |         |    |   |    |      |    |    |    |        |    |    |   |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |    |   |    |    |    |

[illegible][illegible][illegible]

|                   |                                                                          | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        | Курс 3 |        |        | Курс 4 |        |        | Итого   |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
|                   |                                                                          | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего  | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего  | Сем. 7 | Сем. 8 | Всего  |         |
|                   | Теоретическое обучение                                                   | 17 2/6 | 16 2/6 | 33 4/6 | 17 1/6 | 14 1/6 | 31 2/6 | 17 1/6 | 9 4/6  | 26 5/6 | 17 1/6 | 12 5/6 | 30     | 121 5/6 |
| Э                 | Экзаменационные сессии                                                   | 2      | 1 5/6  | 3 5/6  | 2      | 2      | 4      | 2      | 2      | 4      | 1 5/6  | 3/6    | 2 2/6  | 14 1/6  |
| У                 | Учебная практика                                                         |        | 4      | 4      |        | 5 2/6  | 5 2/6  |        |        |        |        |        |        | 9 2/6   |
| П                 | Производственная практика                                                |        |        |        |        |        |        |        | 9 5/6  | 9 5/6  |        | 1 4/6  | 1 4/6  | 11 3/6  |
| Д                 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 3 5/6  | 3 5/6  | 3 5/6   |
| Г                 | Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 2 1/6  | 2 1/6  | 2 1/6   |
| К                 | Продолжительность каникул                                                | 14 дн  | 44 дн  | 58 дн  | 14 дн  | 50 дн  | 64 дн  | 13 дн  | 51 дн  | 64 дн  | 6 дн   | 62 дн  | 68 дн  | 254 дн  |
| *                 | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)                       | 9 дн   | 5 дн   | 14 дн  | 9 дн   | 6 дн   | 15 дн  | 8 дн   | 6 дн   | 14 дн  | 8 дн   | 6 дн   | 14 дн  | 57 дн   |
| Продолжительность |                                                                          | 160 дн | 205 дн | 365 дн | 159 дн | 207 дн | 366 дн | 157 дн | 208 дн | 365 дн | 149 дн | 216 дн | 365 дн |         |
| Студентов         |                                                                          | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |
| Групп             |                                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |

[illegible]

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                 | Тип |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-1          | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | УК  |
| УК-1.1        | Знать актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности.                                                                       | -   |
| Б1.О.02       | Философия                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.09.01    | Информатика                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.09.03    | Системы искусственного интеллекта                                                                                                                                          |     |
| Б1.О.31       | Проектная деятельность                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.31.01    | Инновационные технологии в экологии и агроэкологии                                                                                                                         |     |
| Б1.В.02       | Основы экологического проектирования, сертификация и лицензирование в АПК                                                                                                  |     |
| Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                           |     |
| Б2.О.01.03(У) | Ознакомительная практика по общей экологии                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.01.06(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                              |     |
| Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                       |     |
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                   |     |
| УК-1.2        | Иметь навыки применения системного подхода для решения поставленных задач                                                                                                  | -   |
| Б1.О.02       | Философия                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.09.01    | Информатика                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.09.03    | Системы искусственного интеллекта                                                                                                                                          |     |
| Б1.О.31       | Проектная деятельность                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.31.01    | Инновационные технологии в экологии и агроэкологии                                                                                                                         |     |
| Б1.В.12       | Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)                                                                                                                              |     |
| Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                           |     |
| Б2.О.01.05(У) | Ознакомительная практика по методам экологических исследований                                                                                                             |     |
| Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                       |     |
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                   |     |
| УК-1.3        | Владеть современными методиками поиска, сбора и обработки информации, включая критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.                     | -   |
| Б1.О.02       | Философия                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.09.01    | Информатика                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.09.02    | Цифровые технологии в АПК                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.31       | Проектная деятельность                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.31.01    | Инновационные технологии в экологии и агроэкологии                                                                                                                         |     |
| Б1.О.37       | ГИС в экологии и природопользовании                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.10       | Основы экологической экспертизы                                                                                                                                            |     |
| Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                           |     |
| Б2.О.01.05(У) | Ознакомительная практика по методам экологических исследований                                                                                                             |     |
| Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                       |     |
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                   |     |
| УК-2          | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК  |
| УК-2.1        | Знать основные виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.  | -   |

|        |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|
|        | Б1.О.30                                                                                                                                                                                                           | Основы природопользования                                                    |    |
|        | Б1.О.36                                                                                                                                                                                                           | Правовые основы и экологическое нормирование в экологии и природопользовании |    |
|        | Б1.В.10                                                                                                                                                                                                           | Основы экологической экспертизы                                              |    |
|        | Б3.01(Г)                                                                                                                                                                                                          | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                         |    |
|        | Б3.02(Д)                                                                                                                                                                                                          | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы     |    |
| УК-2.2 | Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, и анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов.                      |                                                                              | -  |
|        | Б1.О.31                                                                                                                                                                                                           | Проектная деятельность                                                       |    |
|        | Б1.О.31.01                                                                                                                                                                                                        | Инновационные технологии в экологии и агроэкологии                           |    |
|        | Б1.О.32                                                                                                                                                                                                           | Устойчивое развитие                                                          |    |
|        | Б1.В.10                                                                                                                                                                                                           | Основы экологической экспертизы                                              |    |
|        | Б1.В.12                                                                                                                                                                                                           | Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)                                |    |
|        | Б2.О.01                                                                                                                                                                                                           | Учебная практика                                                             |    |
|        | Б2.О.01.04(У)                                                                                                                                                                                                     | Ознакомительная практика по основам природопользования                       |    |
|        | Б3.02(Д)                                                                                                                                                                                                          | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы     |    |
| УК-2.3 | Владеть современными методиками разработки цели и задач проекта, оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией.                       |                                                                              | -  |
|        | Б1.О.31                                                                                                                                                                                                           | Проектная деятельность                                                       |    |
|        | Б1.О.31.02                                                                                                                                                                                                        | Экономическое обоснование проекта                                            |    |
|        | Б1.О.32                                                                                                                                                                                                           | Устойчивое развитие                                                          |    |
|        | Б1.О.36                                                                                                                                                                                                           | Правовые основы и экологическое нормирование в экологии и природопользовании |    |
|        | Б1.В.02                                                                                                                                                                                                           | Основы экологического проектирования, сертификация и лицензирование в АПК    |    |
|        | Б2.О.01                                                                                                                                                                                                           | Учебная практика                                                             |    |
|        | Б2.О.01.04(У)                                                                                                                                                                                                     | Ознакомительная практика по основам природопользования                       |    |
|        | Б3.02(Д)                                                                                                                                                                                                          | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы     |    |
| УК-3   | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                               |                                                                              | УК |
| УК-3.1 | Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии.                                                                                                               |                                                                              | -  |
|        | Б1.О.06                                                                                                                                                                                                           | Русский язык и культура речи                                                 |    |
|        | Б1.О.12                                                                                                                                                                                                           | Социология                                                                   |    |
|        | Б1.О.14                                                                                                                                                                                                           | Психология                                                                   |    |
|        | Б1.О.25                                                                                                                                                                                                           | Экология человека с основами социальной экологии                             |    |
|        | Б3.01(Г)                                                                                                                                                                                                          | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                         |    |
|        | Б3.02(Д)                                                                                                                                                                                                          | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы     |    |
| УК-3.2 | Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. |                                                                              | -  |
|        | Б1.О.06                                                                                                                                                                                                           | Русский язык и культура речи                                                 |    |
|        | Б1.О.12                                                                                                                                                                                                           | Социология                                                                   |    |
|        | Б1.О.14                                                                                                                                                                                                           | Психология                                                                   |    |
|        | Б1.О.31                                                                                                                                                                                                           | Проектная деятельность                                                       |    |
|        | Б1.О.31.03                                                                                                                                                                                                        | Управление проектами                                                         |    |
|        | Б2.О.01                                                                                                                                                                                                           | Учебная практика                                                             |    |
|        | Б2.О.01.01(У)                                                                                                                                                                                                     | Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв                    |    |

|        |               |                                                                                                                                                                                                                   |    |
|--------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|        | Б2.О.01.02(У) | Ознакомительная практика по ботанике с основами геоботаники                                                                                                                                                       |    |
|        | Б2.О.01.03(У) | Ознакомительная практика по общей экологии                                                                                                                                                                        |    |
|        | Б2.О.01.04(У) | Ознакомительная практика по основам природопользования                                                                                                                                                            |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                          |    |
| УК-3.3 |               | Владеть простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде, основными технологиями межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.                                    | -  |
|        | Б1.О.06       | Русский язык и культура речи                                                                                                                                                                                      |    |
|        | Б1.О.12       | Социология                                                                                                                                                                                                        |    |
|        | Б1.О.31       | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                            |    |
|        | Б1.О.31.03    | Управление проектами                                                                                                                                                                                              |    |
|        | Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                                                                  |    |
|        | Б2.О.01.01(У) | Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв                                                                                                                                                         |    |
|        | Б2.О.01.02(У) | Ознакомительная практика по ботанике с основами геоботаники                                                                                                                                                       |    |
|        | Б2.О.01.06(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                                     |    |
|        | Б2.В.01       | Производственная практика                                                                                                                                                                                         |    |
|        | Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                   |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                          |    |
| УК-4   |               | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                                                                 | УК |
| УК-4.1 |               | Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.                                                  | -  |
|        | Б1.О.03       | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                  |    |
|        | Б1.О.06       | Русский язык и культура речи                                                                                                                                                                                      |    |
|        | Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                                                                  |    |
|        | Б2.О.01.06(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                                     |    |
|        | Б2.В.01       | Производственная практика                                                                                                                                                                                         |    |
|        | Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                   |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                          |    |
| УК-4.2 |               | Уметь применять на практике навыки делового общения на русском и иностранном языках, включая актуальные правила деловой коммуникации в устной и письменной формах.                                                | -  |
|        | Б1.О.03       | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                  |    |
|        | Б1.О.06       | Русский язык и культура речи                                                                                                                                                                                      |    |
|        | Б1.О.12       | Социология                                                                                                                                                                                                        |    |
|        | Б1.В.08       | Экологический мониторинг                                                                                                                                                                                          |    |
|        | Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                                                                  |    |
|        | Б2.О.01.06(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                                     |    |
|        | Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                   |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                          |    |
| УК-4.3 |               | Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций и составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках. | -  |
|        | Б1.О.03       | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                  |    |
|        | Б1.О.06       | Русский язык и культура речи                                                                                                                                                                                      |    |
|        | Б1.О.14       | Психология                                                                                                                                                                                                        |    |
|        | Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                                                                  |    |

|        |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|--------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|        | Б2.О.01.06(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                                                                                                                                        |    |
|        | Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|        | Б2.В.01.02(П) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| УК-5   |               | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                                               | УК |
| УК-5.1 |               | Знает особенности различных периодов истории России, факторы многофакторности историческо-го развития общества; природу и динамику социальной структуры общества, социальных инсти-тутов, социальных конфликтов; формы морали в современном обществе и их исторические корни; основные направления философской мысли | -  |
|        | Б1.О.01       | История России                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|        | Б1.О.02       | Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|        | Б1.О.05       | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|        | Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| УК-5.2 |               | Умеет применять знания особенностей межкуль-турного взаимодействия в практической деятель-ности; критически осмысливать и формировать собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно-исторической обусловленности                                                               | -  |
|        | Б1.О.01       | История России                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|        | Б1.О.02       | Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|        | Б1.О.05       | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|        | Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| УК-5.3 |               | Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества                                                                                                                                                            | -  |
|        | Б1.О.01       | История России                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|        | Б1.О.02       | Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|        | Б1.О.05       | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|        | Б1.О.25       | Экология человека с основами социальной экологии                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|        | Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|        | Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| УК-6   |               | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                                          | УК |
| УК-6.1 |               | Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и основные методики самоконтроля.                                                                                                                                                                                                                 | -  |
|        | Б1.О.14       | Психология                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|        | Б1.О.18       | Введение в экологию и природопользование                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|        | Б1.О.31       | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|        | Б1.О.31.03    | Управление проектами                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|        | Б2.В.01       | Производственная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|        | Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| УК-6.2 |               | Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни.                                                                                                                                                                | -  |
|        | Б1.О.14       | Психология                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|        | Б1.О.18       | Введение в экологию и природопользование                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |

|        |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|--------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|        | Б1.О.31       | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|        | Б1.О.31.03    | Управление проектами                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|        | Б2.В.01       | Производственная практика                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|        | Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|        | Б2.В.01.02(П) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                   |    |
| УК-6.3 |               | Владеть технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков.                                                                                                                                                                | -  |
|        | Б1.О.12       | Социология                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|        | Б1.О.14       | Психология                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|        | Б1.О.18       | Введение в экологию и природопользование                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|        | Б2.В.01       | Производственная практика                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|        | Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                   |    |
| УК-7   |               | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   | УК |
| УК-7.1 |               | Знать основные виды физических упражнений, роль и значение физической культуры в жизни человека и общества, научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.                                                                | -  |
|        | Б1.О.07       | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|        | Б1.О.ДВ.01.01 | Базовая физическая культура                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|        | Б1.О.ДВ.01.02 | Базовые виды спорта                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                   |    |
| УК-7.2 |               | Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.                                                                                                                                | -  |
|        | Б1.О.07       | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|        | Б1.О.ДВ.01.01 | Базовая физическая культура                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|        | Б1.О.ДВ.01.02 | Базовые виды спорта                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                   |    |
| УК-7.3 |               | Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.                                                                  | -  |
|        | Б1.О.07       | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|        | Б1.О.ДВ.01.01 | Базовая физическая культура                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|        | Б1.О.ДВ.01.02 | Базовые виды спорта                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                   |    |
| УК-8   |               | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК |
| УК-8.1 |               | Знать основные источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, принципы организации безопасности труда на предприятии.                                                       | -  |
|        | Б1.О.04       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|        | Б1.В.08       | Экологический мониторинг                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|        | Б1.В.11       | Радиоэкологический мониторинг                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                   |    |
| УК-8.2 |               | Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.                                                                | -  |

|        |               |                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|        | Б1.О.04       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                     |    |
|        | Б1.В.02       | Основы экологического проектирования, сертификация и лицензирование в АПК                                                                                                                                                          |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                           |    |
| УК-8.3 |               | Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и технических средств защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации | -  |
|        | Б1.О.04       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                     |    |
|        | Б1.В.02       | Основы экологического проектирования, сертификация и лицензирование в АПК                                                                                                                                                          |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                           |    |
| УК-8.4 |               | Применять положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие                                                                                         | -  |
|        | Б1.О.04       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                     |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                           |    |
| УК-8.5 |               | Вести общевойсковой бой в составе подразделения                                                                                                                                                                                    | -  |
|        | Б1.О.04       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                     |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                           |    |
| УК-8.6 |               | Выполнять поставленные задачи в условиях РХБ заражения                                                                                                                                                                             | -  |
|        | Б1.О.04       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                     |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                           |    |
| УК-8.7 |               | Пользоваться топографическими картами                                                                                                                                                                                              | -  |
|        | Б1.О.04       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                     |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                           |    |
| УК-8.8 |               | Оказывать первую медицинскую по-мощь при ранениях и травмах                                                                                                                                                                        | -  |
|        | Б1.О.04       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                     |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                           |    |
| УК-8.9 |               | Иметь высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью                                                                                                                                               | -  |
|        | Б1.О.04       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                     |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                           |    |
| УК-9   |               | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                      | УК |
| УК-9.1 |               | Знать особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                               | -  |
|        | Б1.О.06       | Русский язык и культура речи                                                                                                                                                                                                       |    |
|        | Б1.О.12       | Социология                                                                                                                                                                                                                         |    |
|        | Б1.О.14       | Психология                                                                                                                                                                                                                         |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                           |    |
| УК-9.2 |               | Уметь планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом                                                                                      | -  |
|        | Б1.О.12       | Социология                                                                                                                                                                                                                         |    |
|        | Б1.О.14       | Психология                                                                                                                                                                                                                         |    |
|        | Б2.В.01       | Производственная практика                                                                                                                                                                                                          |    |
|        | Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                    |    |
|        | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                           |    |
| УК-9.3 |               | Владеть навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний  | -  |
|        | Б1.О.12       | Социология                                                                                                                                                                                                                         |    |

|         |               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|---------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|         | Б1.О.14       | Психология                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|         | Б2.В.01       | Производственная практика                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|         | Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                   |    |
| УК-10   |               | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                               | УК |
| УК-10.1 |               | Знать основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений | -  |
|         | Б1.О.08       | Экономика                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|         | Б1.О.30       | Основы природопользования                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|         | Б1.О.31       | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|         | Б1.О.31.02    | Экономическое обоснование проекта                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|         | Б1.О.36       | Правовые основы и экологическое нормирование в экологии и природопользовании                                                                                                                                                                                               |    |
|         | Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|         | Б2.О.01.04(У) | Ознакомительная практика по основам природопользования                                                                                                                                                                                                                     |    |
|         | Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                                                                       |    |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                   |    |
| УК-10.2 |               | Уметь обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата                                  | -  |
|         | Б1.О.08       | Экономика                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|         | Б1.О.09.02    | Цифровые технологии в АПК                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|         | Б1.О.31       | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|         | Б1.О.31.02    | Экономическое обоснование проекта                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                   |    |
| УК-10.3 |               | Владеть методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из различных источников                                                                                                                  | -  |
|         | Б1.О.08       | Экономика                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|         | Б1.О.09.02    | Цифровые технологии в АПК                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|         | Б1.О.31       | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|         | Б1.О.31.02    | Экономическое обоснование проекта                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                   |    |
| УК-11   |               | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                                           | УК |
| УК-11.1 |               | Обладает базовыми знаниями о действующих правовых нормах, обеспечивающих борьбу с современными угрозами национальной безопасности в профессиональной деятельности                                                                                                          | -  |
|         | Б1.О.05       | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|         | Б1.О.35       | Правоведение                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|         | Б1.О.36       | Правовые основы и экологическое нормирование в экологии и природопользовании                                                                                                                                                                                               |    |
|         | Б1.В.10       | Основы экологической экспертизы                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                   |    |
| УК-11.2 |               | Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, сформированной гражданской позиции и нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению                                                      | -  |
|         | Б1.О.05       | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|         | Б1.О.35       | Правоведение                                                                                                                                                                                                                                                               |    |

|         |               |                                                                                                                                                                                                            |     |
|---------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|         | Б1.В.10       | Основы экологической экспертизы                                                                                                                                                                            |     |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                   |     |
| УК-11.3 |               | Владеет правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям угроз национальной безопасности                                                                               | -   |
|         | Б1.О.05       | Основы российской государственности                                                                                                                                                                        |     |
|         | Б1.О.35       | Правоведение                                                                                                                                                                                               |     |
|         | Б1.В.10       | Основы экологической экспертизы                                                                                                                                                                            |     |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                   |     |
| ОПК-1   |               | Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования                           | ОПК |
| ОПК-1.1 |               | Знать фундаментальные разделы естественно-научного и математического циклов, используемые при решении задач в области экологии и природопользования                                                        | -   |
|         | Б1.О.10       | Высшая математика                                                                                                                                                                                          |     |
|         | Б1.О.11       | Физика                                                                                                                                                                                                     |     |
|         | Б1.О.13       | Химия                                                                                                                                                                                                      |     |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                   |     |
| ОПК-1.2 |               | Уметь применять базовые знания фундаментальных наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования                                                                                      | -   |
|         | Б1.О.15       | География                                                                                                                                                                                                  |     |
|         | Б1.О.16       | Геология с основами гидрогеологии                                                                                                                                                                          |     |
|         | Б1.О.17       | Почвоведение и география почв                                                                                                                                                                              |     |
|         | Б1.О.24       | Геоэкология                                                                                                                                                                                                |     |
|         | Б1.О.26       | Учение об атмосфере                                                                                                                                                                                        |     |
|         | Б1.О.28       | Учение о гидросфере                                                                                                                                                                                        |     |
|         | Б1.О.29       | Ландшафтоведение                                                                                                                                                                                           |     |
|         | Б1.О.31       | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                     |     |
|         | Б1.О.31.01    | Инновационные технологии в экологии и агроэкологии                                                                                                                                                         |     |
|         | Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                                                           |     |
|         | Б2.О.01.01(У) | Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв                                                                                                                                                  |     |
|         | Б2.О.01.06(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                              |     |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                   |     |
| ОПК-1.3 |               | Иметь навыки применения базовых знаний фундаментальных разделов наук о Жизни при решении задач в области экологии и природопользования                                                                     | -   |
|         | Б1.О.21       | Ботаника с основами геоботаники                                                                                                                                                                            |     |
|         | Б1.О.22       | Зоология с основами экологии животных                                                                                                                                                                      |     |
|         | Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                                                           |     |
|         | Б2.О.01.02(У) | Ознакомительная практика по ботанике с основами геоботаники                                                                                                                                                |     |
|         | Б2.О.01.06(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                              |     |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                   |     |
| ОПК-2   |               | Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности                                            | ОПК |
| ОПК-2.1 |               | Знать закономерности поведения живых организмов и взаимодействия базовых компонентов природных и антропогенно-измененных экосистем, востребованные для решения типовых задач профессиональной деятельности | -   |
|         | Б1.О.15       | География                                                                                                                                                                                                  |     |
|         | Б1.О.18       | Введение в экологию и природопользование                                                                                                                                                                   |     |

|         |               |                                                                                                                                                                   |     |
|---------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|         | Б1.О.23       | Общая экология                                                                                                                                                    |     |
|         | Б1.О.25       | Экология человека с основами социальной экологии                                                                                                                  |     |
|         | Б1.О.27       | Учение о биосфере с основами биоразнообразия                                                                                                                      |     |
|         | Б1.О.33       | Сельскохозяйственная экология (агроэкология)                                                                                                                      |     |
|         | Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                  |     |
|         | Б2.О.01.03(У) | Ознакомительная практика по общей экологии                                                                                                                        |     |
|         | Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                              |     |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                          |     |
| ОПК-2.2 |               | Уметь применять для решения практических задач экологически сбалансированного природопользования теоретические основы и методы прикладных экологических дисциплин | -   |
|         | Б1.О.20       | Мелиорация                                                                                                                                                        |     |
|         | Б1.О.24       | Геоэкология                                                                                                                                                       |     |
|         | Б1.О.30       | Основы природопользования                                                                                                                                         |     |
|         | Б1.О.33       | Сельскохозяйственная экология (агроэкология)                                                                                                                      |     |
|         | Б1.О.34       | Экология и охрана почв                                                                                                                                            |     |
|         | Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                  |     |
|         | Б2.О.01.04(У) | Ознакомительная практика по основам природопользования                                                                                                            |     |
|         | Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                              |     |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                          |     |
| ОПК-2.3 |               | Иметь навыки применения на практике теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде                      | -   |
|         | Б1.О.16       | Геология с основами гидрогеологии                                                                                                                                 |     |
|         | Б1.О.23       | Общая экология                                                                                                                                                    |     |
|         | Б1.О.26       | Учение об атмосфере                                                                                                                                               |     |
|         | Б1.О.28       | Учение о гидросфере                                                                                                                                               |     |
|         | Б1.О.33       | Сельскохозяйственная экология (агроэкология)                                                                                                                      |     |
|         | Б1.О.34       | Экология и охрана почв                                                                                                                                            |     |
|         | Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                  |     |
|         | Б2.О.01.03(У) | Ознакомительная практика по общей экологии                                                                                                                        |     |
|         | Б2.О.01.04(У) | Ознакомительная практика по основам природопользования                                                                                                            |     |
|         | Б2.О.01.06(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                     |     |
|         | Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                              |     |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                          |     |
| ОПК-3   |               | Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности                                                      | ОПК |
| ОПК-3.1 |               | Иметь опыт применения на практике полевых методов экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности                                      | -   |
|         | Б1.О.19       | Методы экологических исследований                                                                                                                                 |     |
|         | Б1.О.21       | Ботаника с основами геоботаники                                                                                                                                   |     |
|         | Б1.О.22       | Зоология с основами экологии животных                                                                                                                             |     |
|         | Б1.О.23       | Общая экология                                                                                                                                                    |     |
|         | Б1.О.24       | Геоэкология                                                                                                                                                       |     |
|         | Б1.О.29       | Ландшафтоведение                                                                                                                                                  |     |

|         |               |                                                                                                                                                                                          |     |
|---------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|         | Б1.О.34       | Экология и охрана почв                                                                                                                                                                   |     |
|         | Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                                         |     |
|         | Б2.О.01.01(У) | Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв                                                                                                                                |     |
|         | Б2.О.01.02(У) | Ознакомительная практика по ботанике с основами геоботаники                                                                                                                              |     |
|         | Б2.О.01.05(У) | Ознакомительная практика по методам экологических исследований                                                                                                                           |     |
|         | Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                     |     |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                 |     |
| ОПК-3.2 |               | Владеть базовыми методами лабораторных экологических исследований, активно используемых для решения задач профессиональной деятельности                                                  | -   |
|         | Б1.О.11       | Физика                                                                                                                                                                                   |     |
|         | Б1.О.13       | Химия                                                                                                                                                                                    |     |
|         | Б1.О.17       | Почвоведение и география почв                                                                                                                                                            |     |
|         | Б1.О.19       | Методы экологических исследований                                                                                                                                                        |     |
|         | Б1.О.24       | Геоэкология                                                                                                                                                                              |     |
|         | Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                                         |     |
|         | Б2.О.01.03(У) | Ознакомительная практика по общей экологии                                                                                                                                               |     |
|         | Б2.О.01.05(У) | Ознакомительная практика по методам экологических исследований                                                                                                                           |     |
|         | Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                     |     |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                 |     |
| ОПК-3.3 |               | Уметь применять на практике современные методы математической обработки результатов экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности                           | -   |
|         | Б1.О.09.01    | Информатика                                                                                                                                                                              |     |
|         | Б1.О.09.03    | Системы искусственного интеллекта                                                                                                                                                        |     |
|         | Б1.О.10       | Высшая математика                                                                                                                                                                        |     |
|         | Б1.О.19       | Методы экологических исследований                                                                                                                                                        |     |
|         | Б1.О.24       | Геоэкология                                                                                                                                                                              |     |
|         | Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                                         |     |
|         | Б2.О.01.03(У) | Ознакомительная практика по общей экологии                                                                                                                                               |     |
|         | Б2.О.01.05(У) | Ознакомительная практика по методам экологических исследований                                                                                                                           |     |
|         | Б2.О.01.06(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                            |     |
|         | Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                     |     |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                 |     |
| ОПК-4   |               | Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики | ОПК |
| ОПК-4.1 |               | Знать нормативные правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормы профессиональной этики                                                                      | -   |
|         | Б1.О.35       | Правоведение                                                                                                                                                                             |     |
|         | Б1.О.36       | Правовые основы и экологическое нормирование в экологии и природопользовании                                                                                                             |     |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                 |     |
| ОПК-4.2 |               | Уметь осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики    | -   |
|         | Б1.О.20       | Мелиорация                                                                                                                                                                               |     |
|         | Б1.О.30       | Основы природопользования                                                                                                                                                                |     |
|         | Б1.О.33       | Сельскохозяйственная экология (агроэкология)                                                                                                                                             |     |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|         | Б1.О.36                                                                                                                                                                                                                                                                 | Правовые основы и экологическое нормирование в экологии и природопользовании                  |     |
|         | Б3.01(Г)                                                                                                                                                                                                                                                                | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                          |     |
|         | Б3.02(Д)                                                                                                                                                                                                                                                                | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                      |     |
| ОПК-4.3 | Владеть навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики                                                                                     |                                                                                               | -   |
|         | Б1.О.25                                                                                                                                                                                                                                                                 | Экология человека с основами социальной экологии                                              |     |
|         | Б1.О.32                                                                                                                                                                                                                                                                 | Устойчивое развитие                                                                           |     |
|         | Б1.О.34                                                                                                                                                                                                                                                                 | Экология и охрана почв                                                                        |     |
|         | Б1.О.36                                                                                                                                                                                                                                                                 | Правовые основы и экологическое нормирование в экологии и природопользовании                  |     |
|         | Б2.О.01                                                                                                                                                                                                                                                                 | Учебная практика                                                                              |     |
|         | Б2.О.01.04(У)                                                                                                                                                                                                                                                           | Ознакомительная практика по основам природопользования                                        |     |
|         | Б2.О.01.06(У)                                                                                                                                                                                                                                                           | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |     |
|         | Б3.01(Г)                                                                                                                                                                                                                                                                | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                          |     |
|         | Б3.02(Д)                                                                                                                                                                                                                                                                | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                      |     |
| ОПК-5   | Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий |                                                                                               | ОПК |
| ОПК-5.1 | Знать принципы работы информационных технологий и способы решения стандартных задач профессиональной деятельности в области экологии с использованием информационно-коммуникационных технологий                                                                         |                                                                                               | -   |
|         | Б1.О.09.02                                                                                                                                                                                                                                                              | Цифровые технологии в АПК                                                                     |     |
|         | Б1.О.23                                                                                                                                                                                                                                                                 | Общая экология                                                                                |     |
|         | Б1.О.24                                                                                                                                                                                                                                                                 | Геоэкология                                                                                   |     |
|         | Б1.О.37                                                                                                                                                                                                                                                                 | ГИС в экологии и природопользовании                                                           |     |
|         | Б3.01(Г)                                                                                                                                                                                                                                                                | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                          |     |
|         | Б3.02(Д)                                                                                                                                                                                                                                                                | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                      |     |
| ОПК-5.2 | Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области природопользования с использованием информационных технологий                                                                                                                                   |                                                                                               | -   |
|         | Б1.О.09.02                                                                                                                                                                                                                                                              | Цифровые технологии в АПК                                                                     |     |
|         | Б1.О.09.03                                                                                                                                                                                                                                                              | Системы искусственного интеллекта                                                             |     |
|         | Б1.О.29                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ландшафтоведение                                                                              |     |
|         | Б1.О.30                                                                                                                                                                                                                                                                 | Основы природопользования                                                                     |     |
|         | Б1.О.37                                                                                                                                                                                                                                                                 | ГИС в экологии и природопользовании                                                           |     |
|         | Б2.О.01                                                                                                                                                                                                                                                                 | Учебная практика                                                                              |     |
|         | Б2.О.01.04(У)                                                                                                                                                                                                                                                           | Ознакомительная практика по основам природопользования                                        |     |
|         | Б2.О.01.06(У)                                                                                                                                                                                                                                                           | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |     |
|         | Б3.01(Г)                                                                                                                                                                                                                                                                | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                          |     |
|         | Б3.02(Д)                                                                                                                                                                                                                                                                | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                      |     |
| ОПК-5.3 | Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности в области охраны природы с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий                                                                                        |                                                                                               | -   |
|         | Б1.О.09.02                                                                                                                                                                                                                                                              | Цифровые технологии в АПК                                                                     |     |
|         | Б1.О.09.03                                                                                                                                                                                                                                                              | Системы искусственного интеллекта                                                             |     |
|         | Б1.О.22                                                                                                                                                                                                                                                                 | Зоология с основами экологии животных                                                         |     |
|         | Б1.О.25                                                                                                                                                                                                                                                                 | Экология человека с основами социальной экологии                                              |     |
|         | Б1.О.27                                                                                                                                                                                                                                                                 | Учение о биосфере с основами биоразнообразия                                                  |     |

|         |                                                                                                                                           |                                                                                               |     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|         | Б1.О.32                                                                                                                                   | Устойчивое развитие                                                                           |     |
|         | Б1.О.33                                                                                                                                   | Сельскохозяйственная экология (агроэкология)                                                  |     |
|         | Б1.О.34                                                                                                                                   | Экология и охрана почв                                                                        |     |
|         | Б1.О.37                                                                                                                                   | ГИС в экологии и природопользовании                                                           |     |
|         | Б2.О.01                                                                                                                                   | Учебная практика                                                                              |     |
|         | Б2.О.01.04(У)                                                                                                                             | Ознакомительная практика по основам природопользования                                        |     |
|         | Б3.01(Г)                                                                                                                                  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                          |     |
|         | Б3.02(Д)                                                                                                                                  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                      |     |
| ОПК-6   | Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности |                                                                                               | ОПК |
| ОПК-6.1 | Знать основные методы проектирования в профессиональной и научно-исследовательской деятельности                                           |                                                                                               | -   |
|         | Б1.О.09.03                                                                                                                                | Системы искусственного интеллекта                                                             |     |
|         | Б1.О.20                                                                                                                                   | Мелиорация                                                                                    |     |
|         | Б1.О.30                                                                                                                                   | Основы природопользования                                                                     |     |
|         | Б1.О.31                                                                                                                                   | Проектная деятельность                                                                        |     |
|         | Б1.О.31.01                                                                                                                                | Инновационные технологии в экологии и агроэкологии                                            |     |
|         | Б1.О.31.03                                                                                                                                | Управление проектами                                                                          |     |
|         | Б1.О.33                                                                                                                                   | Сельскохозяйственная экология (агроэкология)                                                  |     |
|         | Б1.О.34                                                                                                                                   | Экология и охрана почв                                                                        |     |
|         | Б2.О.01                                                                                                                                   | Учебная практика                                                                              |     |
|         | Б2.О.01.06(У)                                                                                                                             | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |     |
|         | Б3.01(Г)                                                                                                                                  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                          |     |
|         | Б3.02(Д)                                                                                                                                  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                      |     |
| ОПК-6.2 | Уметь представлять и защищать результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности                                   |                                                                                               | -   |
|         | Б1.О.06                                                                                                                                   | Русский язык и культура речи                                                                  |     |
|         | Б1.О.09.03                                                                                                                                | Системы искусственного интеллекта                                                             |     |
|         | Б1.О.31                                                                                                                                   | Проектная деятельность                                                                        |     |
|         | Б1.О.31.01                                                                                                                                | Инновационные технологии в экологии и агроэкологии                                            |     |
|         | Б1.О.31.03                                                                                                                                | Управление проектами                                                                          |     |
|         | Б2.О.01                                                                                                                                   | Учебная практика                                                                              |     |
|         | Б2.О.01.03(У)                                                                                                                             | Ознакомительная практика по общей экологии                                                    |     |
|         | Б2.О.01.04(У)                                                                                                                             | Ознакомительная практика по основам природопользования                                        |     |
|         | Б2.О.01.06(У)                                                                                                                             | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |     |
|         | Б3.01(Г)                                                                                                                                  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                          |     |
|         | Б3.02(Д)                                                                                                                                  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                      |     |
| ОПК-6.3 | Владеть практическими навыками распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности                 |                                                                                               | -   |
|         | Б1.О.06                                                                                                                                   | Русский язык и культура речи                                                                  |     |
|         | Б1.О.25                                                                                                                                   | Экология человека с основами социальной экологии                                              |     |
|         | Б1.О.31                                                                                                                                   | Проектная деятельность                                                                        |     |
|         | Б1.О.31.01                                                                                                                                | Инновационные технологии в экологии и агроэкологии                                            |     |
|         | Б1.О.31.03                                                                                                                                | Управление проектами                                                                          |     |

|         |               |                                                                                                                                                                    |    |
|---------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|         | Б1.О.32       | Устойчивое развитие                                                                                                                                                |    |
|         | Б2.О.01       | Учебная практика                                                                                                                                                   |    |
|         | Б2.О.01.03(У) | Ознакомительная практика по общей экологии                                                                                                                         |    |
|         | Б2.О.01.04(У) | Ознакомительная практика по основам природопользования                                                                                                             |    |
|         | Б2.О.01.06(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                      |    |
|         | Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                               |    |
|         | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                           |    |
| ПКдпо-1 |               | Способен осуществлять планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации                  | ПК |
|         | ПКдпо-1.1     | Организует проведение испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации и документальное оформление их результатов                                  | -  |
|         | Б1.В.15       | Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности                                                                                   |    |
|         | Б1.В.15.01    | Правовое регулирование и технологии обращения с отходами                                                                                                           |    |
|         | Б1.В.15.04(К) | Экзамен по модулю "Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности"                                                               |    |
|         | ПКдпо-1.2     | Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды                                                                                                  | -  |
|         | Б1.В.15       | Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности                                                                                   |    |
|         | Б1.В.15.02    | Производственный экологический контроль                                                                                                                            |    |
|         | Б1.В.15.04(К) | Экзамен по модулю "Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности"                                                               |    |
|         | ПКдпо-1.3     | Знает техническую документацию, регламентирующую правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды                                           | -  |
|         | Б1.В.15       | Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности                                                                                   |    |
|         | Б1.В.15.02    | Производственный экологический контроль                                                                                                                            |    |
|         | Б1.В.15.04(К) | Экзамен по модулю "Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности"                                                               |    |
| ПКдпо-2 |               | Обеспечивает ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду                                        | ПК |
|         | ПКдпо-2.1     | Способен подготовить документацию для определения класса опасности и паспортизации отходов в организации                                                           | -  |
|         | Б1.В.15       | Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности                                                                                   |    |
|         | Б1.В.15.01    | Правовое регулирование и технологии обращения с отходами                                                                                                           |    |
|         | Б1.В.15.03    | Инженерная экология и инструментальные методы анализа                                                                                                              |    |
|         | Б1.В.15.04(К) | Экзамен по модулю "Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности"                                                               |    |
|         | ПКдпо-2.2     | Применяет государственный кадастр отходов для подготовки документации, используемой при определении класса опасности и паспортизации отходов, в организации        | -  |
|         | Б1.В.15       | Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности                                                                                   |    |
|         | Б1.В.15.01    | Правовое регулирование и технологии обращения с отходами                                                                                                           |    |
|         | Б1.В.15.04(К) | Экзамен по модулю "Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности"                                                               |    |
|         | ПКдпо-2.3     | Состав проектной документации по обустройству санитарно-защитной зоны организации                                                                                  | -  |
|         | Б1.В.15       | Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности                                                                                   |    |
|         | Б1.В.15.01    | Правовое регулирование и технологии обращения с отходами                                                                                                           |    |
|         | Б1.В.15.04(К) | Экзамен по модулю "Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности"                                                               |    |
| ПКдпо-3 |               | Способен осуществлять планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду | ПК |
|         | ПКдпо-3.1     | Разрабатывает план мероприятий по охране окружающей среды в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды | -  |
|         | Б1.В.15       | Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности                                                                                   |    |
|         | Б1.В.15.02    | Производственный экологический контроль                                                                                                                            |    |

|                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|-------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                               | Б1.В.15.04(К) | Экзамен по модулю "Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| ПКдпо-3.2                     |               | Формирование обосновывающих материалов к плану мероприятий по охране окружающей среды и к программе повышения экологической эффективности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -  |
|                               | Б1.В.15       | Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|                               | Б1.В.15.02    | Производственный экологический контроль                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|                               | Б1.В.15.04(К) | Экзамен по модулю "Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| ПКдпо-3.3                     |               | Выявлять приоритетные экологические задачи для организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -  |
|                               | Б1.В.15       | Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|                               | Б1.В.15.02    | Производственный экологический контроль                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|                               | Б1.В.15.03    | Инженерная экология и инструментальные методы анализа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|                               | Б1.В.15.04(К) | Экзамен по модулю "Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| Тип задач проф. деятельности: |               | научно-исследовательский                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
| ПКос-1                        |               | Владеть основными методами научно-исследовательской деятельности, включая методы отбора и полевых исследований основных компонентов экосистем, проведения лабораторных анализов и статистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования, проектирования и ОВОС, использования ГИС и данных дистанционного зондирования с применением цифровых инструментов и технологий | ПК |
|                               | ПКос-1.1      | Владеть основными методами экологического мониторинга                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -  |
|                               | Б1.В.08       | Экологический мониторинг                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|                               | Б1.В.12       | Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|                               | Б1.В.15.03    | Инженерная экология и инструментальные методы анализа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|                               | Б1.В.ДВ.02.01 | Экологический мониторинг обращения с отходами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|                               | Б1.В.ДВ.02.02 | IoT системы экологического мониторинга                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|                               | Б1.В.ДВ.04.02 | Ремедиация загрязненных земель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|                               | Б2.В.01       | Производственная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|                               | Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|                               | Б2.В.01.02(П) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|                               | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|                               | ФТД.02        | Биологический мониторинг                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
| ПКос-1.2                      |               | Владеть методами агроэкологического обоснования применения удобрений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -  |
|                               | Б1.В.04       | Основы земледелия и методика опытного дела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|                               | Б1.В.06       | Агрохимия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|                               | Б1.В.09       | Агроэкологические основы применения удобрений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|                               | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
| ПКос-1.3                      |               | Владеть основными методами исследования урбоэкосистем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -  |
|                               | Б1.В.13       | Органическое сельское хозяйство и экологически безопасная продукция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|                               | Б1.В.ДВ.04.02 | Ремедиация загрязненных земель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|                               | Б2.В.01       | Производственная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|                               | Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|                               | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|                               | ФТД.01        | Основы экологической этики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|                               | ФТД.02        | Биологический мониторинг                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
| ПКос-1.4                      |               | Владеть инструментальными методами анализа объектов окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -  |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Б1.В.06       | Агрохимия                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| Б1.В.08       | Экологический мониторинг                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| Б1.В.15.03    | Инженерная экология и инструментальные методы анализа                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Агролесомелиорация                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Ремедиация загрязненных земель                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| Б2.В.01       | Производственная практика                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| Б2.В.01.02(П) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                        |    |
| ФТД.02        | Биологический мониторинг                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| ПКос-1.5      | Владеть основными методами стресс-физиологии растений                                                                                                                                                                                                                                           | -  |
| Б1.В.03       | Защита растений                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| Б1.В.09       | Агроэкологические основы применения удобрений                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Агролесомелиорация                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Ремедиация загрязненных земель                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                        |    |
| ФТД.02        | Биологический мониторинг                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| ПКос-1.6      | Знать экологические основы планирования землепользования с использованием данных дистанционного зондирования                                                                                                                                                                                    | -  |
| Б1.В.13       | Органическое сельское хозяйство и экологически безопасная продукция                                                                                                                                                                                                                             |    |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Основы дистанционного зондирования                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Экологические основы планирования землепользования                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                        |    |
| ПКос-1.7      | Владеть основными методами геоинформационных исследований, геостатистической и статистической обработки данных в экологии и природопользовании с применением цифровых инструментов и технологий                                                                                                 | -  |
| Б1.В.01       | Основы геостатистики на основе цифровых инструментов и технологий                                                                                                                                                                                                                               |    |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Основы дистанционного зондирования                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Экологические основы планирования землепользования                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| Б1.В.ДВ.02.02 | IoT системы экологического мониторинга                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
| Б2.В.01       | Производственная практика                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| Б2.В.01.02(П) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                        |    |
| ПКос-4        | Способен применять на практике современные методы и технологии агроэкологического картографирования и мониторинга, экологического проектирования и экспертизы, информационного обеспечения устойчивого развития сельских территорий и агроэкологической оптимизации технологий землепользования | ПК |
| ПКос-4.1      | Демонстрирует базовые методические знания и практические навыки агроэкологического картографирования                                                                                                                                                                                            | -  |
| Б1.О.37       | ГИС в экологии и природопользовании                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| Б1.В.02       | Основы экологического проектирования, сертификация и лицензирование в АПК                                                                                                                                                                                                                       |    |
| Б1.В.08       | Экологический мониторинг                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Экологические основы планирования землепользования                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Автоматизированные системы агроэкологической оценки земель                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Агроэкологическое моделирование                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |

|  |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|--|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | Б3.01(Г)                      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|  | Б3.02(Д)                      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|  | ПКос-4.2                      | Работает с системами агроэкологического мониторинга, экологического проектирования и охраны природной среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -  |
|  | Б1.В.02                       | Основы экологического проектирования, сертификация и лицензирование в АПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|  | Б1.В.08                       | Экологический мониторинг                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|  | Б1.В.14                       | Охрана окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|  | Б1.В.ДВ.02.01                 | Экологический мониторинг обращения с отходами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|  | Б1.В.ДВ.02.02                 | IoT системы экологического мониторинга                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|  | Б1.В.ДВ.04.01                 | Агролесомелиорация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|  | Б1.В.ДВ.04.02                 | Ремедиация загрязненных земель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|  | Б2.В.01                       | Производственная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|  | Б2.В.01.01(П)                 | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|  | Б3.02(Д)                      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|  | ПКос-4.3                      | Анализирует экологические условия устойчивого развития сельских территорий и производство экологически безопасной продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -  |
|  | Б1.О.32                       | Устойчивое развитие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|  | Б1.В.03                       | Защита растений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|  | Б1.В.04                       | Основы земледелия и методика опытного дела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|  | Б1.В.06                       | Агрохимия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|  | Б1.В.13                       | Органическое сельское хозяйство и экологически безопасная продукция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|  | Б1.В.ДВ.01.02                 | Экологические основы планирования землепользования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|  | Б2.В.01                       | Производственная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|  | Б2.В.01.01(П)                 | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|  | Б3.02(Д)                      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|  | ПКос-4.4                      | Проводит системный анализ экологических рисков в рамках оценки воздействия на окружающую среду экологической экспертизы и агроэкологического аудита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -  |
|  | Б1.О.36                       | Правовые основы и экологическое нормирование в экологии и природопользовании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|  | Б1.В.06                       | Агрохимия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|  | Б1.В.10                       | Основы экологической экспертизы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|  | Б1.В.12                       | Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|  | Б1.В.13                       | Органическое сельское хозяйство и экологически безопасная продукция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|  | Б3.02(Д)                      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|  | Тип задач проф. деятельности: | экспертно-аналитический                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|  | ПКос-2                        | Иметь базовые знания и практические навыки в области экспертно-аналитической деятельности, включая способность критически оценивать используемые методы отбора и полевых обследований основных компонентов экосистем, статистической и геостатистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, геоинформационного анализа и дистанционного зондирования, а также материалы ОВОС и ООС, экологического менеджмента и инжиниринга в рамках проведения экологической экспертизы и аудита | ПК |
|  | ПКос-2.1                      | Иметь базовые знания и практические навыки в области нормативно-правового и методического обеспечения экологической экспертизы и ОВОС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -  |
|  | Б1.В.02                       | Основы экологического проектирования, сертификация и лицензирование в АПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|  | Б1.В.10                       | Основы экологической экспертизы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|  | Б1.В.12                       | Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                              |    |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|
|                               | Б1.В.14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Охрана окружающей среды                                                      |    |
|                               | Б2.В.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Производственная практика                                                    |    |
|                               | Б2.В.01.02(П)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Преддипломная практика                                                       |    |
|                               | Б3.02(Д)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы     |    |
| ПКос-2.2                      | Иметь базовые знания и практические навыки в области экотоксикологии и биогеохимии с основами экогеохимии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              | -  |
|                               | Б1.В.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Микробиология                                                                |    |
|                               | Б1.В.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Агрохимия                                                                    |    |
|                               | Б1.В.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Основы экотоксикологии                                                       |    |
|                               | Б3.02(Д)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы     |    |
| ПКос-2.3                      | Иметь базовые знания и практические навыки в области экологического менеджмента и аудита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                              | -  |
|                               | Б1.О.36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Правовые основы и экологическое нормирование в экологии и природопользовании |    |
|                               | Б1.В.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Основы экологического проектирования, сертификация и лицензирование в АПК    |    |
|                               | Б1.В.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Основы экологической экспертизы                                              |    |
|                               | Б2.В.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Производственная практика                                                    |    |
|                               | Б2.В.01.02(П)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Преддипломная практика                                                       |    |
|                               | Б3.02(Д)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы     |    |
| ПКос-2.4                      | Знать основы биологического мониторинга и биотестирования, экологической микробиологической биотехнологии для оценки состояния экосистем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                              | -  |
|                               | Б1.В.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Микробиология                                                                |    |
|                               | Б1.В.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Основы экотоксикологии                                                       |    |
|                               | Б1.В.ДВ.04.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ремедиация загрязненных земель                                               |    |
|                               | Б3.02(Д)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы     |    |
|                               | ФТД.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Биологический мониторинг                                                     |    |
| ПКос-2.5                      | Иметь базовые знания и практические навыки в области агроэкологического моделирования и обращения с отходами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              | -  |
|                               | Б1.В.ДВ.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Экологический мониторинг обращения с отходами                                |    |
|                               | Б1.В.ДВ.03.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Автоматизированные системы агроэкологической оценки земель                   |    |
|                               | Б1.В.ДВ.03.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Агроэкологическое моделирование                                              |    |
|                               | Б3.02(Д)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы     |    |
| Тип задач проф. деятельности: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | контрольно-надзорный                                                         |    |
| ПКос-3                        | Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения контрольно-надзорной деятельности, включая методы отбора и полевых обследований основных компонентов экосистем, статистической и геоestatистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, использования ГИС и данных дистанционного зондирования, экологического контроля и аудита, ОВОС и ООС с применением цифровых инструментов и технологий |                                                                              | ПК |
| ПКос-3.1                      | Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения экологического нормирования, сертификации и лицензирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              | -  |
|                               | Б1.В.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Основы экологического проектирования, сертификация и лицензирование в АПК    |    |
|                               | Б1.В.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Основы экологической экспертизы                                              |    |
|                               | Б1.В.14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Охрана окружающей среды                                                      |    |
|                               | Б1.В.ДВ.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Экологический мониторинг обращения с отходами                                |    |
|                               | Б1.В.ДВ.04.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ремедиация загрязненных земель                                               |    |
|                               | Б2.В.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Производственная практика                                                    |    |
|                               | Б2.В.01.02(П)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Преддипломная практика                                                       |    |

|               |                                                                                                                                                                        |   |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                               |   |
| ПКос-3.2      | Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения экологического проектирования и картографирования с применением цифровых инструментов и технологий | - |
| Б1.В.01       | Основы геостатистики на основе цифровых инструментов и технологий                                                                                                      |   |
| Б1.В.02       | Основы экологического проектирования, сертификация и лицензирование в АПК                                                                                              |   |
| Б1.В.ДВ.02.02 | IoT системы экологического мониторинга                                                                                                                                 |   |
| Б2.В.01       | Производственная практика                                                                                                                                              |   |
| Б2.В.01.02(П) | Преддипломная практика                                                                                                                                                 |   |
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                               |   |
| ПКос-3.3      | Обладать знаниями в области экотоксикологии                                                                                                                            | - |
| Б1.В.07       | Основы экотоксикологии                                                                                                                                                 |   |
| Б1.В.13       | Органическое сельское хозяйство и экологически безопасная продукция                                                                                                    |   |
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                               |   |
| ПКос-3.4      | Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения радиоэкологического мониторинга                                                                    | - |
| Б1.В.11       | Радиоэкологический мониторинг                                                                                                                                          |   |
| Б1.В.14       | Охрана окружающей среды                                                                                                                                                |   |
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                               |   |
| ПКос-3.5      | Знать основы информационно-методического обеспечения земельного кадастра и функционально-экологической оценки земель                                                   | - |
| Б1.В.02       | Основы экологического проектирования, сертификация и лицензирование в АПК                                                                                              |   |
| Б1.В.04       | Основы земледелия и методика опытного дела                                                                                                                             |   |
| Б1.В.08       | Экологический мониторинг                                                                                                                                               |   |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Экологические основы планирования землепользования                                                                                                                     |   |
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                               |   |
| ПКос-3.6      | Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения агроэкологического мониторинга и оценки экологического ущерба                                      | - |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Автоматизированные системы агроэкологической оценки земель                                                                                                             |   |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Агроэкологическое моделирование                                                                                                                                        |   |
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                               |   |

| Индекс     | Наименование                                       | Формируемые компетенции                                                                                                                                                 |
|------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1         | Дисциплины (модули)                                | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-3; ПКдпо-1; ПКдпо-2; ПКдпо-3 |
| Б1.О       | Обязательная часть                                 | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКос-2; ПКос-4                                            |
| Б1.О.01    | История России                                     | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                  |
| Б1.О.02    | Философия                                          | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                          |
| Б1.О.03    | Иностранный язык                                   | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3                                                                                                                                                  |
| Б1.О.04    | Безопасность жизнедеятельности                     | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9                                                                                                  |
| Б1.О.05    | Основы российской государственности                | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3                                                                                                                       |
| Б1.О.06    | Русский язык и культура речи                       | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-9.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3                                                                                                |
| Б1.О.07    | Физическая культура и спорт                        | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                                                                                                  |
| Б1.О.08    | Экономика                                          | УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3                                                                                                                                               |
| Б1.О.09    | Информационные технологии                          |                                                                                                                                                                         |
| Б1.О.09.01 | Информатика                                        | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.3                                                                                                                                         |
| Б1.О.09.02 | Цифровые технологии в АПК                          | УК-1.3; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3                                                                                                                     |
| Б1.О.09.03 | Системы искусственного интеллекта                  | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-3.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2                                                                                                             |
| Б1.О.10    | Высшая математика                                  | ОПК-1.1; ОПК-3.3                                                                                                                                                        |
| Б1.О.11    | Физика                                             | ОПК-1.1; ОПК-3.2                                                                                                                                                        |
| Б1.О.12    | Социология                                         | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3                                                                                                          |
| Б1.О.13    | Химия                                              | ОПК-1.1; ОПК-3.2                                                                                                                                                        |
| Б1.О.14    | Психология                                         | УК-3.1; УК-3.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3                                                                                                  |
| Б1.О.15    | География                                          | ОПК-1.2; ОПК-2.1                                                                                                                                                        |
| Б1.О.16    | Геология с основами гидрогеологии                  | ОПК-1.2; ОПК-2.3                                                                                                                                                        |
| Б1.О.17    | Почвоведение и география почв                      | ОПК-1.2; ОПК-3.2                                                                                                                                                        |
| Б1.О.18    | Введение в экологию и природопользование           | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1                                                                                                                                         |
| Б1.О.19    | Методы экологических исследований                  | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3                                                                                                                                               |
| Б1.О.20    | Мелиорация                                         | ОПК-2.2; ОПК-4.2; ОПК-6.1                                                                                                                                               |
| Б1.О.21    | Ботаника с основами геоботаники                    | ОПК-1.3; ОПК-3.1                                                                                                                                                        |
| Б1.О.22    | Зоология с основами экологии животных              | ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-5.3                                                                                                                                               |
| Б1.О.23    | Общая экология                                     | ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-5.1                                                                                                                                      |
| Б1.О.24    | Геоэкология                                        | ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1                                                                                                                    |
| Б1.О.25    | Экология человека с основами социальной экологии   | УК-3.1; УК-5.3; ОПК-2.1; ОПК-4.3; ОПК-5.3; ОПК-6.3                                                                                                                      |
| Б1.О.26    | Учение об атмосфере                                | ОПК-1.2; ОПК-2.3                                                                                                                                                        |
| Б1.О.27    | Учение о биосфере с основами биоразнообразия       | ОПК-2.1; ОПК-5.3                                                                                                                                                        |
| Б1.О.28    | Учение о гидросфере                                | ОПК-1.2; ОПК-2.3                                                                                                                                                        |
| Б1.О.29    | Ландшафтоведение                                   | ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-5.2                                                                                                                                               |
| Б1.О.30    | Основы природопользования                          | УК-2.1; УК-10.1; ОПК-2.2; ОПК-4.2; ОПК-5.2; ОПК-6.1                                                                                                                     |
| Б1.О.31    | Проектная деятельность                             | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3                                   |
| Б1.О.31.01 | Инновационные технологии в экологии и агроэкологии | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.2; ОПК-1.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3                                                                                                      |
| Б1.О.31.02 | Экономическое обоснование проекта                  | УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3                                                                                                                                       |

|      |               |                                                                                                      |                                                                                                      |
|------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Б1.О.31.03    | Управление проектами                                                                                 | УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3                                            |
|      | Б1.О.32       | Устойчивое развитие                                                                                  | УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.3; ОПК-5.3; ОПК-6.3; ПКос-4.3                                                  |
|      | Б1.О.33       | Сельскохозяйственная экология (агроэкология)                                                         | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1                                                 |
|      | Б1.О.34       | Экология и охрана почв                                                                               | ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-4.3; ОПК-5.3; ОПК-6.1                                                 |
|      | Б1.О.35       | Правоведение                                                                                         | УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-4.1                                                                   |
|      | Б1.О.36       | Правовые основы и экологическое нормирование в экологии и природопользовании                         | УК-2.1; УК-2.3; УК-10.1; УК-11.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.3; ПКос-4.4                      |
|      | Б1.О.37       | ГИС в экологии и природопользовании                                                                  | УК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПКос-4.1                                                          |
|      | Б1.О.ДВ.01    | Элективные курсы по физической культуре и спорту                                                     | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                               |
|      | Б1.О.ДВ.01.01 | Базовая физическая культура                                                                          | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                               |
|      | Б1.О.ДВ.01.02 | Базовые виды спорта                                                                                  | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                               |
| Б1.В |               | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                             | УК-1; УК-2; УК-4; УК-8; УК-11; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-3; ПКдпо-1; ПКдпо-2; ПКдпо-3             |
|      | Б1.В.01       | Основы геостатистики на основе цифровых инструментов и технологий                                    | ПКос-1.7; ПКос-3.2                                                                                   |
|      | Б1.В.02       | Основы экологического проектирования, сертификация и лицензирование в АПК                            | УК-1.1; УК-2.3; УК-8.2; УК-8.3; ПКос-2.1; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.5 |
|      | Б1.В.03       | Защита растений                                                                                      | ПКос-1.5; ПКос-4.3                                                                                   |
|      | Б1.В.04       | Основы земледелия и методика опытного дела                                                           | ПКос-1.2; ПКос-4.3; ПКос-3.5                                                                         |
|      | Б1.В.05       | Микробиология                                                                                        | ПКос-2.2; ПКос-2.4                                                                                   |
|      | Б1.В.06       | Агрохимия                                                                                            | ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4                                                     |
|      | Б1.В.07       | Основы экотоксикологии                                                                               | ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-3.3                                                                         |
|      | Б1.В.08       | Экологический мониторинг                                                                             | УК-4.2; УК-8.1; ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-3.5                                     |
|      | Б1.В.09       | Агроэкологические основы применения удобрений                                                        | ПКос-1.2; ПКос-1.5                                                                                   |
|      | Б1.В.10       | Основы экологической экспертизы                                                                      | УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-4.4; ПКос-3.1            |
|      | Б1.В.11       | Радиоэкологический мониторинг                                                                        | УК-8.1; ПКос-3.4                                                                                     |
|      | Б1.В.12       | Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)                                                        | УК-1.2; УК-2.2; ПКос-1.1; ПКос-2.1; ПКос-4.4                                                         |
|      | Б1.В.13       | Органическое сельское хозяйство и экологически безопасная продукция                                  | ПКос-1.3; ПКос-1.6; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-3.3                                                     |
|      | Б1.В.14       | Охрана окружающей среды                                                                              | ПКос-2.1; ПКос-4.2; ПКос-3.1; ПКос-3.4                                                               |
|      | Б1.В.15       | Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности                     | ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-2.3; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3    |
|      | Б1.В.15.01    | Правовое регулирование и технологии обращения с отходами                                             | ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-2.3                                                           |
|      | Б1.В.15.02    | Производственный экологический контроль                                                              | ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3                                                |
|      | Б1.В.15.03    | Инженерная экология и инструментальные методы анализа                                                | ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.3                                                             |
|      | Б1.В.15.04(К) | Экзамен по модулю "Производственный экологический контроль и обеспечение экологической безопасности" | ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-2.3; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3    |
|      | Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01                                                                      | ПКос-1.6; ПКос-1.7                                                                                   |
|      | Б1.В.ДВ.01.01 | Основы дистанционного зондирования                                                                   | ПКос-1.6; ПКос-1.7                                                                                   |
|      | Б1.В.ДВ.01.02 | Экологические основы планирования землепользования                                                   | ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.1; ПКос-4.3; ПКос-3.5                                                     |
|      | Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02                                                                      | ПКос-1.1; ПКос-4.2; ПКос-2.5; ПКос-3.1                                                               |
|      | Б1.В.ДВ.02.01 | Экологический мониторинг обращения с отходами                                                        | ПКос-1.1; ПКос-4.2; ПКос-2.5; ПКос-3.1                                                               |
|      | Б1.В.ДВ.02.02 | IoT системы экологического мониторинга                                                               | ПКос-1.1; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-3.2                                                               |

|            |               |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.В.ДВ.03 |               | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03                                                               | ПКос-4.1; ПКос-2.5; ПКос-3.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|            | Б1.В.ДВ.03.01 | Автоматизированные системы агроэкологической оценки земель                                    | ПКос-4.1; ПКос-2.5; ПКос-3.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|            | Б1.В.ДВ.03.02 | Агроэкологическое моделирование                                                               | ПКос-4.1; ПКос-2.5; ПКос-3.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.ДВ.04 |               | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04                                                               | ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-4.2; ПКос-2.4; ПКос-3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|            | Б1.В.ДВ.04.01 | Агролесомелиорация                                                                            | ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-4.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|            | Б1.В.ДВ.04.02 | Ремедиация загрязненных земель                                                                | ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-4.2; ПКос-2.4; ПКос-3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б2         |               | Практика                                                                                      | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б2.О       |               | Обязательная часть                                                                            | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|            | Б2.О.01       | Учебная практика                                                                              | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-10.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|            | Б2.О.01.01(У) | Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв                                     | УК-3.2; УК-3.3; ОПК-1.2; ОПК-3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|            | Б2.О.01.02(У) | Ознакомительная практика по ботанике с основами геоботаники                                   | УК-3.2; УК-3.3; ОПК-1.3; ОПК-3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|            | Б2.О.01.03(У) | Ознакомительная практика по общей экологии                                                    | УК-1.1; УК-3.2; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-6.2; ОПК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|            | Б2.О.01.04(У) | Ознакомительная практика по основам природопользования                                        | УК-2.2; УК-2.3; УК-3.2; УК-10.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2; ОПК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|            | Б2.О.01.05(У) | Ознакомительная практика по методам экологических исследований                                | УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|            | Б2.О.01.06(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | УК-1.1; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-3.3; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б2.В       |               | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                      | УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|            | Б2.В.01       | Производственная практика                                                                     | УК-3.3; УК-4.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.7; ПКос-2.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|            | Б2.В.01.01(П) | Научно-исследовательская работа                                                               | УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-4.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|            | Б2.В.01.02(П) | Преддипломная практика                                                                        | УК-4.3; УК-6.2; ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-1.7; ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б3         |               | Государственная итоговая аттестация                                                           | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|            | Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                          | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-3.1; УК-5.3; УК-10.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПКос-4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|            | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                      | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.1; ПКос-2.1; ПКос-4.2; ПКос-2.2; ПКос-4.3; ПКос-2.3; ПКос-4.4; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6 |
| ФТД        |               | Факультативные дисциплины                                                                     | ПКос-1; ПКос-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|            | ФТД.01        | Основы экологической этики                                                                    | ПКос-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|            | ФТД.02        | Биологический мониторинг                                                                      | ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Индекс | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Компетенции                            | Требования к образованию                                                                                                                                                                                  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10     | АРХИТЕКТУРА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ГЕОДЕЗИЯ, ТОПОГРАФИЯ И ДИЗАЙН                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 10.004 | СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3         |                                                                                                                                                                                                           |
| A      | Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий                                                                                                                                                                                                                   | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3         | Высшее образование - бакалавриат или<br>Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности |
| A/01.6 | Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений                                                                                                                                                                                                              | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3         |                                                                                                                                                                                                           |
| ТД.1   | Проверка комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий                                                                                                                                                                                                                                   | ПКос-2.1; ПКос-4.4; ПКос-3.1; ПКос-3.5 |                                                                                                                                                                                                           |
| ТД.2   | Подготовка и оформление уведомления об оставлении без рассмотрения документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий                                                                                                                                                                                       | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.5           |                                                                                                                                                                                                           |
| ТД.3   | Подготовка и оформление мотивированного отказа в принятии проектной документации и результатов инженерных изысканий, предоставленных для проведения экспертизы                                                                                                                                                                                                                 | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.5           |                                                                                                                                                                                                           |
| У.1    | Пользоваться специализированным программным обеспечением для приемки, регистрации и хранения документации, предоставленной для проведения экспертизы                                                                                                                                                                                                                           | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.5           |                                                                                                                                                                                                           |
| У.2    | Оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов                                                                                                                                                                        | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.5           |                                                                                                                                                                                                           |
| Зн.1   | Требования законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (в том числе требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства) в части, касающейся выполнения инженерных изысканий в целях проектирования, строительства и эксплуатации этих объектов | ПКос-2.1; ПКос-4.4; ПКос-3.1; ПКос-3.5 |                                                                                                                                                                                                           |
| Зн.2   | Порядок проведения проверки проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ПКос-2.1                               |                                                                                                                                                                                                           |
| Зн.3   | Порядок и правила регистрации документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий                                                                                                                                                                                                                            | ПКос-2.1                               |                                                                                                                                                                                                           |
| Зн.5   | Требования нормативных правовых актов Российской Федерации к составу и содержанию разделов проектной документации                                                                                                                                                                                                                                                              | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.5           |                                                                                                                                                                                                           |
| Зн.6   | Требования нормативных правовых актов Российской Федерации к составу и форме материалов и результатов инженерных изысканий                                                                                                                                                                                                                                                     | ПКос-2.1                               |                                                                                                                                                                                                           |
| Зн.11  | Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические документы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы                                                                                                                                                                                                                               | ПКос-2.1; ПКос-4.4; ПКос-3.1; ПКос-3.5 |                                                                                                                                                                                                           |

|    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                        |                                  |
|----|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|    | Зн.12  | Средства автоматизации и технологии выполнения работ по проведению экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы, в том числе при разработке информационной модели (далее - ИМ) объекта капитального строительства                                                            | ПКос-1.7; ПКос-3.1; ПКос-3.4; ПКос-3.5                                                                                 |                                  |
|    | A/02.6 | Открытие дела экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий и регистрация заключений экспертизы в реестрах                                                                                                                                                                                                                                              | ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3                                                                                                 |                                  |
|    | У.5    | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий                                                                                                                                                                                                | ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-3.5                                                   |                                  |
|    | Зн.1   | Требования законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (в том числе требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства) в части, касающейся выполнения инженерных изысканий в целях проектирования, строительства и эксплуатации этих объектов | ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.3                                                                                           |                                  |
|    | Зн.2   | Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические документы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы                                                                                                                                                                                                                               | ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.3                                                                                           |                                  |
|    | Зн.7   | Средства автоматизации и технологии выполнения работ по проведению экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы, в том числе при разработке ИМ объекта капитального строительства                                                                                            | ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-3.5                                                   |                                  |
| 13 |        | СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                        |                                  |
|    | 13.023 | АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3                                                                                         |                                  |
|    | A      | Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции                                                                                                                                                                                                                                                   | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3                                                                                         | Высшее образование - бакалавриат |
|    | A/01.6 | Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                                                                                                                                                                                                                                              | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4.2; ПКос-4.3                                                                     |                                  |
|    | ТД.1   | Сбор исходных материалов, необходимых для разработки программы контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                                                                                                                                                                                                          | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-2.2; ПКос-4.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6 |                                  |
|    | ТД.2   | Разработка программы контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                                                                                                                                                                                                                                                              | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-3.1; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6                     |                                  |
|    | ТД.3   | Подготовка картографической основы для картографического отображения результатов экологического контроля (мониторинга)                                                                                                                                                                                                                                                         | ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.1; ПКос-3.2; ПКос-3.5; ПКос-3.6                                                             |                                  |
|    | ТД.4   | Отбор проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, сельскохозяйственной продукции в соответствии с разработанной программой экологического контроля (мониторинга) и стандартными методами пробоотбора                                                                                                                                                                       | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-1.7; ПКос-2.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6                               |                                  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                        |  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ТД.5 | Выполнение лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками                                                                                                  | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-3.4                                                             |  |
| ТД.6 | Оценка соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам                                                                                                                                    | ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-1.6; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.3; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.1; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6 |  |
| ТД.7 | Оценка характера, степени и последствий антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем в соответствии с нормативными правовыми актами                                                                                                                               | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6                               |  |
| ТД.8 | Оформление документации по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                                                                                                                                    | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-3.1; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6                                                   |  |
| ТД.9 | Разработка корректирующих мер по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем, продукции растениеводства                                                                                                                                         | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.6; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6 |  |
| У.1  | Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке и проведении контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                 | ПКос-1.1; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-3.5; ПКос-3.6                                                             |  |
| У.2  | Выбирать методику экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы в зависимости от целей обследования                                                                                                                                                      | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-3.6           |  |
| У.3  | Определять периодичность, методы и схемы пробоотбора почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия                                                               | ПКос-1.1; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.2; ПКос-3.5; ПКос-3.6                                                             |  |
| У.4  | Определять перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы (почв, природных вод, атмосферных осадков) и сельскохозяйственной продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия                                    | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-1.6; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6 |  |
| У.5  | Выбирать фоновые участки при выявлении и оценке негативного антропогенного воздействия                                                                                                                                                                                      | ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.2; ПКос-3.5; ПКос-3.6                                                   |  |
| У.6  | Пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии с инструкциями по его эксплуатации                                                                                              | ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.6                               |  |
| У.7  | Пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации и техническими средствами для ориентирования на местности и фиксации точек и площадок наблюдения при проведении экологического контроля в соответствии с инструкциями (правилами) их эксплуатации (использования) | ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.2; ПКос-3.5                                                                                 |  |
| У.8  | Оформлять акты пробоотбора в соответствии со стандартными формами при проведении экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем и безопасности растениеводческой продукции                                                                                 | ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6                     |  |
| У.9  | Пользоваться лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации (использования)                                 | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-3.4                                         |  |
| У.10 | Оформлять протоколы лабораторных испытаний проб в соответствии со стандартными формами                                                                                                                                                                                      | ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-3.4                     |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                  |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| У.11  | Выбирать экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов                                                                 | ПКос-1.1; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6                               |  |
| У.13  | Осуществлять выбор и использование методов математической статистики при анализе результатов контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                                                       | ПКос-1.7; ПКос-3.5                                                                                                               |  |
| У.14  | Подготавливать картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем                                                                                                            | ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-3.2; ПКос-3.5                                                                                 |  |
| У.15  | Вести электронную базу данных результатов экологического контроля (мониторинга) с использованием общего и специализированного программного обеспечения                                                                                                    | ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-2.5; ПКос-3.2; ПКос-3.5                                                                       |  |
| Зн.1  | Основные принципы организации баз научной литературы и документации, методы анализа научной и научно-методической литературы в области агроэкологии                                                                                                       | ПКос-3.1; ПКос-3.5                                                                                                               |  |
| Зн.2  | Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, программными комплексами                                                                                                                     | ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.2; ПКос-3.5                                                                                           |  |
| Зн.3  | Методика проведения локального мониторинга на реперных и контрольных участках                                                                                                                                                                             | ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-3.4                                                                       |  |
| Зн.6  | Стандартные методы отбора проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции                                                                                                                                                     | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.6                               |  |
| Зн.9  | Правила использования спутниковых, наземных навигационных систем, приборов для ориентирования на местности при проведении экологического контроля (мониторинга) агроэкосистем                                                                             | ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.5                                                                                                     |  |
| Зн.10 | Правила оформления и хранения проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции при проведении экологического контроля (мониторинга)                                                                                             | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.6                               |  |
| Зн.11 | Правила эксплуатации (использования) приборов, химической посуды, химических реактивов при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | ПКос-1.4                                                                                                                         |  |
| Зн.12 | Методики лабораторного анализа почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции                                                                                                                                                      | ПКос-1.4                                                                                                                         |  |
| Зн.13 | Стандартные формы протоколов лабораторных испытаний проб почв, воды, атмосферных осадков, растениеводческой продукции                                                                                                                                     | ПКос-1.4                                                                                                                         |  |
| Зн.14 | Система экологических и санитарно-гигиенических нормативов                                                                                                                                                                                                | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.4                                                                                                     |  |
| Зн.15 | Требования, предъявляемые к безопасности растениеводческой продукции                                                                                                                                                                                      | ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6           |  |
| Зн.16 | Требования, предъявляемые к компонентам агроэкосистемы, в том числе при производстве органический и экологически чистой растениеводческой продукции                                                                                                       | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.3; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6           |  |
| Зн.17 | Методические подходы к оценке степени антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем                                                                                                                                                              | ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-1.6; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6 |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              |  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Зн.18  | Критерии загрязнения, деградации, уничтожения почв сельскохозяйственных угодий и градации критериев в соответствии с нормативными правовыми актами                                                                                                                                                                        | ПКос-3.6                                                                                                     |  |
| Зн.19  | Методы математической статистики, используемые при обработке результатов контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                                                                                                                                           | ПКос-1.7                                                                                                     |  |
| А/02.6 | Организация контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                                                                                                                                                                                                              | ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3                                                                                       |  |
| ТД.1   | Разработка программы производственного экологического контроля выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в зоне влияния организации агропромышленного комплекса в соответствии с нормативными правовыми актами                                                                                             | ПКос-1.1; ПКос-1.6; ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6 |  |
| ТД.2   | Организация отбора проб выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в зоне влияния организации агропромышленного комплекса в соответствии с программой производственного контроля и стандартными методами пробоотбора                                                                                        | ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.6                               |  |
| ТД.5   | Проведение работ по инвентаризации и паспортизации отходов организаций агропромышленного комплекса                                                                                                                                                                                                                        | ПКос-2.5                                                                                                     |  |
| ТД.6   | Формирование базы данных производственного контроля выбросов, сбросов, отходов организации агропромышленного комплекса                                                                                                                                                                                                    | ПКос-1.7                                                                                                     |  |
| ТД.7   | Установление соответствия количественных и качественных характеристик выбросов, сбросов, отходов разрешительной документации организации агропромышленного комплекса                                                                                                                                                      | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2                                                                                 |  |
| ТД.8   | Установление соответствия состава атмосферного воздуха, природных вод, почв в зоне влияния организации агропромышленного комплекса экологическим и санитарно-гигиеническим нормам                                                                                                                                         | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2                                                                                 |  |
| ТД.9   | Ведение первичной экологической отчетности организации агропромышленного комплекса в соответствии с типовыми формами                                                                                                                                                                                                      | ПКос-2.3; ПКос-3.6                                                                                           |  |
| ТД.10  | Взаимодействие с контролирующими органами в рамках проверок соответствия организации агропромышленного комплекса экологическому законодательству Российской Федерации                                                                                                                                                     | ПКос-2.3                                                                                                     |  |
| У.1    | Определять периодичность, схему отбора проб выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими производственный экологический контроль, при разработке программы контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду | ПКос-1.1; ПКос-3.6                                                                                           |  |
| У.2    | Определять перечень контролируемых показателей в соответствии с технологией производства и нормативными правовыми актами, регламентирующими производственный экологический контроль                                                                                                                                       | ПКос-1.1; ПКос-2.1; ПКос-3.6                                                                                 |  |
| У.5    | Выбирать методики определения химических, физических, физико-химических, радиологических, биохимических характеристик выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в соответствии с требованиями программы производственного контроля                                                                         | ПКос-1.1; ПКос-3.4; ПКос-3.6                                                                                 |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|
| У.6   | Выбирать оборудование и средства измерения для определения химических, физических, физико-химических, радиологических, биохимических характеристик выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в соответствии с требованиями программы производственного контроля | ПКос-1.1; ПКос-3.4; ПКос-3.6                     |  |
| У.8   | Оценивать эффективность очистки выбросов и сбросов организации агропромышленного комплекса                                                                                                                                                                                     | ПКос-3.1; ПКос-3.2                               |  |
| У.9   | Производить расчет классов опасности отходов организации агропромышленного комплекса на основе результатов химических и токсикологических лабораторных исследований в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими определение класса опасности отходов     | ПКос-3.1; ПКос-3.2                               |  |
| У.10  | Осуществлять контроль соответствия объема и состава выбросов, сбросов, отходов организации агропромышленного комплекса разрешительной экологической документации                                                                                                               | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2                     |  |
| У.11  | Заполнять типовые формы государственной экологической отчетности                                                                                                                                                                                                               | ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2                     |  |
| У.12  | Разрабатывать для государственных контролирующих органов отчетную документацию по мониторингу организации агропромышленного комплекса в части воздействия на атмосферный воздух, природные воды, почвы                                                                         | ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2                     |  |
| У.13  | Разрабатывать для государственных контролирующих органов отчетную документацию по мониторингу организации агропромышленного комплекса в части обращения с отходами                                                                                                             | ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |  |
| Зн.2  | Требования нормативных правовых актов к организации производственного экологического контроля выбросов, сбросов, отходов, природных вод, атмосферного воздуха, почв в организации агропромышленного комплекса                                                                  | ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |  |
| Зн.3  | Требования нормативных правовых актов к организации производственного экологического контроля производственных площадок, санитарно-защитных зон, территорий временного накопления, размещения и утилизации отходов в организациях агропромышленного комплекса                  | ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.4  | Характеристики оборудования, используемого для отбора проб выбросов, сбросов, отходов, атмосферного воздуха, природных вод, почв                                                                                                                                               | ПКос-1.1; ПКос-1.4                               |  |
| Зн.5  | Требования нормативных правовых актов, определяющих регламент отбора проб выбросов, сбросов, отходов, атмосферного воздуха, природных вод, почв                                                                                                                                | ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.8  | Методики анализа химических, физических, физико-химических, радиологических, биохимических характеристик выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды                                                                                                              | ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-3.4                     |  |
| Зн.11 | Процедура и содержание работ по определению вида и класса опасности отходов организации агропромышленного комплекса                                                                                                                                                            | ПКос-2.5                                         |  |
| Зн.12 | Требования к паспортизации отходов организаций агропромышленного комплекса                                                                                                                                                                                                     | ПКос-2.5                                         |  |
| Зн.15 | Документация организации агропромышленного комплекса, содержащая разрешенные количественные и качественные характеристики выбросов, сбросов, отходов                                                                                                                           | ПКос-2.3                                         |  |
| Зн.16 | Экологические и санитарно-гигиенические нормативы состава атмосферного воздуха, природных вод, почв                                                                                                                                                                            | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2                     |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|
| Зн.17  | Нормативные правовые акты, регламентирующие процедуру и формы экологической отчетности организации                                                                                                                                                                                                                         | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2                     |  |
| Зн.18  | Типовые формы государственной экологической отчетности                                                                                                                                                                                                                                                                     | ПКос-2.3                                         |  |
| Зн.19  | Внутренние стандарты организации, регламентирующие процедуру сбора данных для экологической отчетности                                                                                                                                                                                                                     | ПКос-2.3                                         |  |
| Зн.20  | Структура и полномочия государственных органов в области охраны окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                           | ПКос-2.3                                         |  |
| Зн.21  | Нормативные правовые акты, регламентирующие периодичность и содержание проверок, осуществляемых государственными контролирующими органами в организации агропромышленного комплекса                                                                                                                                        | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2                     |  |
| A/03.6 | Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации                                                                                                                                                                          | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3                   |  |
| ТД.2   | Оценка устойчивости почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции, к антропогенному воздействию                                                                                                                                                                           | ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |  |
| ТД.3   | Выявление экологических ограничений на реализацию мероприятий по производству сельскохозяйственной продукции в зависимости от специфики территории и вида производства (традиционное, органическое, экологически чистое производство)                                                                                      | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| ТД.9   | Контроль реализации разработанных технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации                                                                                                                                              | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| ТД.10  | Разработка мероприятий по оптимизации функционирования агроэкосистем                                                                                                                                                                                                                                                       | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |  |
| У.1    | Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации | ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.5                     |  |
| У.2    | Выбирать перечень диагностических показателей и шкалу для их оценки при определении устойчивости почв к антропогенному воздействию                                                                                                                                                                                         | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |  |
| У.3    | Прогнозировать последствия влияния разрабатываемых технологий производства сельскохозяйственной продукции на свойства почв в зависимости от их устойчивости к антропогенному воздействию                                                                                                                                   | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2                     |  |
| У.4    | Определять экологически безопасные дозы, сроки и способы применения агрохимикатов и пестицидов                                                                                                                                                                                                                             | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |  |
| У.5    | Рассчитывать баланс элементов питания растений в агроландшафте                                                                                                                                                                                                                                                             | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |  |
| У.6    | Контролировать соответствие планируемых к применению минеральных удобрений и ядохимикатов требованиям стандартов к их безопасности                                                                                                                                                                                         | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |  |
| У.10   | Определять площадь сельскохозяйственных угодий, необходимую для экологически безопасного применения (утилизации) органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства) в качестве удобрений                                                                                                         | ПКос-2.5                                         |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|
| У.11  | Определять экологически безопасные дозы, сроки и способы внесения органических отходов организаций <b>промышленного животноводства (птицеводства)</b>                                                                                                                                                               | ПКос-2.5                                         |  |
| У.12  | Контролировать соответствие планируемых к применению органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства) требованиям стандартов к их безопасности                                                                                                                                          | ПКос-2.5                                         |  |
| У.13  | Разрабатывать мероприятия по снижению поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух и природные воды в процессе обработки, хранения, транспортирования и внесения на поля органических отходов организаций промышленного животноводства и птицеводства                                                      | ПКос-2.5                                         |  |
| У.14  | Выбирать технологии переработки навоза и помета, образующихся в организациях промышленного животноводства (птицеводства), с учетом экологической безопасности и экономической эффективности технологий                                                                                                              | ПКос-2.5                                         |  |
| У.15  | Прогнозировать потенциальное негативное влияние нетрадиционных удобрительных материалов на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции на основе химического состава нетрадиционных удобрительных материалов                                                                     | ПКос-2.5                                         |  |
| Зн.1  | Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации | ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.5                     |  |
| Зн.2  | Требования природоохранного законодательства Российской Федерации к технологиям производства <b>сельскохозяйственной продукции</b>                                                                                                                                                                                  | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2                     |  |
| Зн.3  | Методические подходы к оценке устойчивости почвы к антропогенному воздействию                                                                                                                                                                                                                                       | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2                     |  |
| Зн.4  | Экологические проблемы, вызванные применением агрохимикатов и пестицидов в агроэкосистеме                                                                                                                                                                                                                           | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |  |
| Зн.5  | Влияние применения агрохимикатов и пестицидов на <b>безопасность сельскохозяйственной продукции</b>                                                                                                                                                                                                                 | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4 |  |
| Зн.6  | Влияние применения агрохимикатов и пестицидов на здоровье животных и человека с учетом всех возможных путей поступления химических элементов и соединений в организм, в том числе по пищевой цепи                                                                                                                   | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |  |
| Зн.7  | Требования стандартов, предъявляемые к безопасности <b>агрохимикатов и пестицидов</b>                                                                                                                                                                                                                               | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |  |
| Зн.8  | Экологические ограничения на использование агрохимикатов и пестицидов в соответствии с <b>природоохранными нормами</b>                                                                                                                                                                                              | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |  |
| Зн.9  | Ограничения на использование агрохимикатов и пестицидов в соответствии со стандартами, регламентирующими производство органической и экологически чистой сельскохозяйственной продукции                                                                                                                             | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |  |
| Зн.10 | Экологические ограничения на производство сельскохозяйственной продукции, связанные с зонами, для которых установлен особый режим охраны                                                                                                                                                                            | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |  |
| Зн.11 | Методические подходы к определению экологически безопасных доз, сроков и способов применения <b>агрохимикатов и пестицидов</b>                                                                                                                                                                                      | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|
| Зн.12  | Требования природоохранного законодательства Российской Федерации к утилизации агрохимикатов и пестицидов, тары из-под агрохимикатов и пестицидов                                                                                                       | ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.13  | Приемы биологизации земледелия                                                                                                                                                                                                                          | ПКос-2.4; ПКос-2.5                     |  |
| Зн.14  | Негативные экологические последствия применения высоких доз органических отходов организаций промышленного животноводства и птицеводства в агроэкосистеме                                                                                               | ПКос-2.5                               |  |
| Зн.15  | Химические и физические свойства органических удобрений, произведенных на основе органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет) в зависимости от технологии содержания животных, способа удаления навоза (помета)      | ПКос-2.5                               |  |
| Зн.16  | Требования природоохранного законодательства Российской Федерации к технологии обработки, хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет)                                          | ПКос-2.5                               |  |
| Зн.17  | Методические подходы к определению площади сельскохозяйственных угодий, необходимой для экологически безопасного применения (утилизации) органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства) в качестве органических удобрений | ПКос-2.5                               |  |
| Зн.18  | Методические подходы к определению экологически безопасных доз, сроков и способов внесения органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства)                                                                                 | ПКос-2.5                               |  |
| Зн.19  | Требования стандартов, предъявляемые к безопасности органических отходов организаций промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет)                                                                                                         | ПКос-2.5                               |  |
| Зн.20  | Мероприятия по снижению поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух и природные воды в процессе обработки, хранения, транспортирования и внесения на поля органических отходов организаций промышленного животноводства и птицеводства        | ПКос-2.5                               |  |
| Зн.21  | Способы переработки навоза и помета, образующихся в организациях промышленного животноводства (птицеводства), их экономическая и экологическая эффективность                                                                                            | ПКос-2.5                               |  |
| Зн.22  | Нетрадиционные удобрительные материалы, произведенные на основе местных сырьевых ресурсов и (или) отходов производства и потребления, их удобрительная ценность и экологическая безопасность                                                            | ПКос-2.5                               |  |
| Зн.23  | Характеристика агроэкосистем (поток энергии, биогеохимические циклы, устойчивость) и их отличия от природных экосистем                                                                                                                                  | ПКос-2.2; ПКос-3.6                     |  |
| Зн.24  | Средообразующие и ресурсные факторы, обеспечивающие функционирование агроэкосистем                                                                                                                                                                      | ПКос-2.2; ПКос-3.6                     |  |
| Зн.25  | Основные направления оптимизации агроэкосистем и повышения их стабильности                                                                                                                                                                              | ПКос-3.6                               |  |
| А/04.6 | Проектирование в области агроэкологии                                                                                                                                                                                                                   | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3         |  |
| ТД.1   | Сбор исходной информации, необходимой для проектирования в области агроэкологии                                                                                                                                                                         | ПКос-4.2; ПКос-2.5; ПКос-3.2           |  |
| ТД.5   | Осуществление контроля соответствия выполняемых работ проектной документации в области агроэкологии                                                                                                                                                     | ПКос-2.1; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |                                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|
| У.1    | Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации для разработки проектов и проектировании в области агроэкологии | ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-4.4; ПКос-3.5 |                                  |
| Зн.1   | Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации для разработки проектов и проектировании в области агроэкологии        | ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-3.5           |                                  |
| Зн.2   | Токсическое воздействие загрязняющих веществ на популяции почвенных организмов, растения, человека и животных                                                                                                                     | ПКос-3.1; ПКос-3.3                               |                                  |
| Зн.3   | Закономерности движения загрязняющих веществ по пищевой цепи, свойства биоаккумуляции и биоконцентрирования                                                                                                                       | ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4                     |                                  |
| Зн.4   | Механизмы детоксикации неорганических и органических загрязняющих веществ в экосистеме                                                                                                                                            | ПКос-3.1; ПКос-3.3                               |                                  |
| Зн.5   | Приемы, снижающие токсичность загрязняющих веществ в почве                                                                                                                                                                        | ПКос-3.1; ПКос-3.3                               |                                  |
| Зн.6   | Приемы очистки почв от загрязняющих веществ                                                                                                                                                                                       | ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4                     |                                  |
| Зн.7   | Приемы восстановления деградированных земель сельскохозяйственного назначения                                                                                                                                                     | ПКос-3.6                                         |                                  |
| Зн.8   | Технологии рекультивации почв, загрязненных органическими и неорганическими токсикантами                                                                                                                                          | ПКос-3.1; ПКос-3.3                               |                                  |
| Зн.11  | Основные законы и принципы функционирования агроландшафтов                                                                                                                                                                        | ПКос-3.6                                         |                                  |
| Зн.12  | Влияние сельскохозяйственной деятельности на биогеохимические циклы элементов                                                                                                                                                     | ПКос-2.2                                         |                                  |
| Зн.13  | Почвенные характеристики, определяющие скорость восстановления загрязненных и деградированных почв                                                                                                                                | ПКос-2.2                                         |                                  |
| Зн.14  | Методика проведения ландшафтно-экологического анализа территории                                                                                                                                                                  | ПКос-2.2                                         |                                  |
| Зн.15  | Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания, средообразующие характеристики сельскохозяйственных культур                                                                                                     | ПКос-1.6; ПКос-3.5                               |                                  |
| Зн.16  | Методика определения степени пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                                     | ПКос-1.6; ПКос-3.5                               |                                  |
| Зн.17  | Мероприятия по оптимизации агроэкологических факторов, лимитирующих производство сельскохозяйственных культур                                                                                                                     | ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6                     |                                  |
| Зн.18  | Мероприятия по предотвращению процессов деградации и загрязнения агроландшафтов                                                                                                                                                   | ПКос-1.6; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6           |                                  |
| Зн.19  | Экологические требования, предъявляемые к соотношению угодий, структуре пашни, организации территории, системе севооборотов                                                                                                       | ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6                     |                                  |
| Зн.20  | Экологические требования, предъявляемые к агротехнологиям                                                                                                                                                                         | ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6                     |                                  |
| В      | Организация почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий                                                                                    | ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-3                   | Высшее образование - бакалавриат |
| В/03.6 | Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт                                                                                                                               | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-3; ПКос-4.1                 |                                  |
| ТД.4   | Составление почвенной карты и дополнительных картографических материалов                                                                                                                                                          | ПКос-4.1                                         |                                  |
| У.6    | Пользоваться общим и специальным программным обеспечением, геоинформационными системами для обработки результатов полевых и лабораторных исследований, составления почвенных карт и дополнительных картографических материалов    | ПКос-4.1                                         |                                  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--|
| Зн.1   | Аттестованные методики проведения лабораторных анализов экологических, токсикологических и прочих показателей, оцениваемых в ходе исследования                                                                                                                         | ПКос-1.1; ПКос-1.4           |  |
| Зн.2   | Технические и метрологические характеристики лабораторных приборов, оборудования и материалов, используемых для анализа экологических и токсикологических показателей почв                                                                                             | ПКос-1.1; ПКос-1.4           |  |
| Зн.3   | Стандарты, устанавливающие требования к точности и прецизионности методов измерений показателей почв                                                                                                                                                                   | ПКос-1.1; ПКос-1.4           |  |
| Зн.4   | Критерии оценки степени загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения почв и их градации в соответствии с нормативными правовыми актами в области охраны почв                                                                                                 | ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4 |  |
| Зн.6   | Правила работы со специальным программным обеспечением, геоинформационными системами при составлении почвенных карт и дополнительных картографических материалов                                                                                                       | ПКос-4.1; ПКос-4.2           |  |
| В/04.6 | Проектирование в области почвоведения                                                                                                                                                                                                                                  | ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3       |  |
| Зн.4   | Почвозащитные мероприятия (защита почв от эрозии, мелиоративные мероприятия, введение ограничений на использование земель)                                                                                                                                             | ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6 |  |
| Зн.5   | Содержание и порядок разработки раздела "Охрана окружающей среды" при проектировании деятельности, предусматривающей воздействие на почвенный покров, в части охраны и восстановления почв                                                                             | ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6 |  |
| Зн.6   | Методы прогнозирования, используемые в экологическом проектировании при оценке воздействия проектируемой деятельности на свойства почвы                                                                                                                                | ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6 |  |
| Зн.7   | Экологические функции почвы и их трансформация под влиянием антропогенной деятельности                                                                                                                                                                                 | ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6 |  |
| Зн.8   | Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова                                                                                                                                                                            | ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6 |  |
| Зн.9   | Требования нормативных правовых актов к программам контроля (мониторинга) состояния почв на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов                                                                                                                  | ПКос-2.1; ПКос-3.1           |  |
| Зн.10  | Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в хозяйственной деятельности                                                                                                                           | ПКос-2.1; ПКос-3.1           |  |
| Зн.11  | Требования стандартов к мощности плодородного и потенциально плодородного слоев почвы, предназначенных для снятия при проведении земляных работ                                                                                                                        | ПКос-2.1; ПКос-3.1           |  |
| Зн.13  | Требования стандартов к химическим и физико-химическим свойствам плодородного слоя, предназначенного для снятия в ходе земляных работ, а также для последующего его использования при землевании на территориях, относящихся к естественным и антропогенным ландшафтам | ПКос-2.1; ПКос-3.1           |  |
| Зн.14  | Требования стандартов к техническому и биологическому этапам рекультивации земель по направлениям их использования                                                                                                                                                     | ПКос-2.1; ПКос-3.1           |  |
| Зн.15  | Наилучшие доступные технологии в области рекультивации нарушенных земель и земельных участков                                                                                                                                                                          | ПКос-2.1; ПКос-3.2           |  |
| Зн.16  | Порядок расчета размера вреда почве как объекту охраны окружающей среды                                                                                                                                                                                                | ПКос-2.1; ПКос-3.6           |  |

|    |        |                                                                                                                                                                                  |                                        |                                  |
|----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|
|    | Зн.17  | Требования нормативных правовых актов, предъявляемые к объектам проектирования в части охраны почв                                                                               | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |                                  |
| С  |        | Организация агрохимического мониторинга и управления плодородием почв                                                                                                            | ПКос-3                                 | Высшее образование - бакалавриат |
|    | С/01.6 | Проведение подготовительного и полевого этапов агрохимического обследования                                                                                                      | ПКос-3                                 |                                  |
|    | У.15   | Фиксировать процессы ухудшения состояния земель, в том числе эрозии, переувлажнения, заочкаренности, закустаренности, засоленности, засоренности                                 | ПКос-3.5; ПКос-3.6                     |                                  |
|    | Зн.15  | Визуальные диагностические признаки ухудшения состояния земель, в том числе эрозии, переувлажнения, заочкаренности, закустаренности, засоленности, засоренности и прочих явлений | ПКос-3.5; ПКос-3.6                     |                                  |
| 26 |        | ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО                                                                                                                                  |                                        |                                  |
|    | 26.008 | СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ БИОТЕХНОЛОГИЙ                                                                                                                                 | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3         |                                  |
|    | А      | Мониторинг состояния окружающей среды в целях применения природоохранных биотехнологий                                                                                           | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3         | Высшее образование - бакалавриат |
|    | А/01.6 | Проведение экологической оценки состояния территорий                                                                                                                             | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3         |                                  |
|    | ТД.1   | Планирование работ, определение границ территорий и объектов мониторинга территорий                                                                                              | ПКос-1.1; ПКос-4.1; ПКос-2.5           |                                  |
|    | ТД.6   | Анализ результатов исследований природных образцов и их идентификация                                                                                                            | ПКос-1.1; ПКос-4.2; ПКос-2.5           |                                  |
|    | ТД.7   | Формирование заключения об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий                                                    | ПКос-4.1; ПКос-4.4                     |                                  |
|    | У.3    | Производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий                                                              | ПКос-1.1; ПКос-1.4                     |                                  |
|    | У.4    | Проводить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов                                                                                               | ПКос-1.1; ПКос-1.4                     |                                  |
|    | У.6    | Работать на аналитическом лабораторном оборудовании                                                                                                                              | ПКос-1.1; ПКос-1.4                     |                                  |
|    | У.8    | Анализировать состояние контрольных территорий статистическими методами                                                                                                          | ПКос-1.7                               |                                  |
|    | У.9    | Применять современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и их биоинформационного анализа                                   | ПКос-1.7                               |                                  |
|    | У.10   | Использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий                                                                                             | ПКос-1.1; ПКос-1.4                     |                                  |
|    | У.11   | Составлять и формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов                                                                            | ПКос-2.1; ПКос-3.1                     |                                  |
|    | Зн.1   | Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов | ПКос-2.1; ПКос-3.1                     |                                  |
|    | Зн.2   | Правила и порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды                                                                                               | ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.1           |                                  |
|    | Зн.4   | Этапы мониторинга окружающей среды                                                                                                                                               | ПКос-1.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3           |                                  |
|    | Зн.5   | Основы природоохранных биотехнологий                                                                                                                                             | ПКос-2.4                               |                                  |
|    | Зн.6   | Основы бактериологии и токсикологии                                                                                                                                              | ПКос-3.3                               |                                  |
|    | Зн.9   | Методы использования средств вычислительной техники и связи                                                                                                                      | ПКос-1.7                               |                                  |
|    | Зн.10  | Методы экологического мониторинга                                                                                                                                                | ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-4.2; ПКос-4.3 |                                  |

|        |                                                                                                                                                                                  |                                        |  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|
| А/02.6 | Оценка риска и возможности применения природоохранных биотехнологий                                                                                                              | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3         |  |
| ТД.1   | Разработка и ведение реестра антропогенных и природных факторов экологической опасности, проявляющихся на контрольных территориях                                                | ПКос-2.1; ПКос-3.1                     |  |
| ТД.2   | Районирование оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды                                                                         | ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-3.5           |  |
| ТД.5   | Определение зон повышенной экологической опасности                                                                                                                               | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.4; ПКос-3.5 |  |
| ТД.6   | Применение методов биотехнологии для выявления очагов вредных организмов                                                                                                         | ПКос-2.4                               |  |
| У.1    | Обеспечивать контроль соблюдения действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды               | ПКос-2.1; ПКос-4.4; ПКос-3.1           |  |
| У.2    | Производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий                                                              | ПКос-1.1; ПКос-1.4                     |  |
| У.3    | Проводить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов                                                                                               | ПКос-1.1; ПКос-1.4                     |  |
| У.4    | Работать на аналитическом лабораторном оборудовании                                                                                                                              | ПКос-1.1; ПКос-1.4                     |  |
| У.5    | Пользоваться микробиологическими методами анализа                                                                                                                                | ПКос-2.4                               |  |
| У.6    | Определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду                                                                                    | ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.3 |  |
| Зн.1   | Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов | ПКос-2.1; ПКос-3.1                     |  |
| Зн.2   | Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды                                                                                                         | ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.1           |  |
| Зн.3   | Правила эксплуатации аналитического лабораторного оборудования                                                                                                                   | ПКос-1.1; ПКос-1.4                     |  |
| Зн.4   | Основы природоохранных биотехнологий                                                                                                                                             | ПКос-2.4                               |  |
| Зн.6   | Правила охраны окружающей среды, промышленной безопасности                                                                                                                       | ПКос-2.3                               |  |
| Зн.7   | Средства вычислительной техники, коммуникации и связи                                                                                                                            | ПКос-1.7                               |  |
| Зн.8   | Методы экологического мониторинга                                                                                                                                                | ПКос-1.1; ПКос-4.2                     |  |
| А/03.6 | Определение маркерных систем территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов                                      | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3         |  |
| ТД.5   | Оценка степени ущерба природной среде и деградации природной среды                                                                                                               | ПКос-2.1; ПКос-3.6                     |  |
| ТД.6   | Сбор информации и анализ данных о загрязнении земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов                                        | ПКос-2.4; ПКос-3.5                     |  |
| ТД.8   | Разработка моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке                                                                                        | ПКос-4.4; ПКос-2.5; ПКос-3.6           |  |
| У.3    | Работать на аналитическом лабораторном оборудовании                                                                                                                              | ПКос-1.4                               |  |
| У.4    | Пользоваться микробиологическими методами анализа                                                                                                                                | ПКос-2.4                               |  |
| У.6    | Рассчитывать степень ущерба техногенного характера окружающей среде                                                                                                              | ПКос-4.3; ПКос-2.5; ПКос-3.6           |  |
| У.7    | Рассчитывать предельно допустимые концентрации вредных веществ техногенного характера                                                                                            | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.6           |  |

|        |                                                                                                                                                                                  |                                |                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| У.10   | Производить статистический анализ полученных данных                                                                                                                              | ПКос-1.7                       |                                  |
| У.11   | Применять современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа                        | ПКос-1.7                       |                                  |
| У.12   | Составлять и формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов                                                                            | ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.1   |                                  |
| Зн.1   | Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов | ПКос-2.1; ПКос-4.4; ПКос-3.1   |                                  |
| Зн.2   | Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды                                                                                                         | ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.1   |                                  |
| Зн.3   | Правила эксплуатации аналитического лабораторного оборудования                                                                                                                   | ПКос-1.4                       |                                  |
| Зн.5   | Основы природоохранных биотехнологий                                                                                                                                             | ПКос-2.4                       |                                  |
| Зн.6   | Правила охраны окружающей среды, промышленной безопасности                                                                                                                       | ПКос-2.3                       |                                  |
| Зн.7   | Средства вычислительной техники, коммуникации и связи                                                                                                                            | ПКос-1.7                       |                                  |
| Зн.8   | Методы проведения экологического мониторинга                                                                                                                                     | ПКос-1.1                       |                                  |
| Зн.13  | Методы проведения экологического мониторинга                                                                                                                                     | ПКос-1.1                       |                                  |
| В      | Разработка мер и рекомендаций по применению природоохранных биотехнологий для очистки загрязненных объектов                                                                      | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3 | Высшее образование - бакалавриат |
| В/01.6 | Разработка мер по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений                                                         | ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3 |                                  |
| У.5    | Составлять и формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов                                                                            | ПКос-2.1; ПКос-4.4; ПКос-3.1   |                                  |
| Зн.1   | Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов | ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-3.1   |                                  |
| Зн.7   | Методы проведения экологического мониторинга                                                                                                                                     | ПКос-1.1; ПКос-4.2             |                                  |
| В/02.6 | Выбор и обоснование способов для восстановления плодородия почв посредством применения полифункциональных микробных препаратов                                                   | ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-3 |                                  |
| Зн.1   | Экологическое законодательство Российской Федерации                                                                                                                              | ПКос-3.1                       |                                  |
| Зн.2   | Нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов                                                      | ПКос-2.1; ПКос-4.4; ПКос-3.1   |                                  |
| Зн.3   | Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды                                                                                                         | ПКос-3.1                       |                                  |
| Зн.8   | Методы проведения экологического мониторинга                                                                                                                                     | ПКос-1.1; ПКос-4.2             |                                  |
| В/03.6 | Разработка мероприятий по локализации и ликвидации очагов вредных организмов с применением биотехнологических методов                                                            | ПКос-2; ПКос-4                 |                                  |
| Зн.1   | Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов | ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-4.3   |                                  |
| Зн.2   | Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды                                                                                                         | ПКос-2.3; ПКос-4.4             |                                  |

|    |        |                                                                                                                                                                                                |                                                   |                                                                                                                                    |
|----|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Зн.3   | Основы природоохранных биотехнологий                                                                                                                                                           | ПКос-4.3; ПКос-2.4                                |                                                                                                                                    |
| 40 |        | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ                                                                                                                                   |                                                   |                                                                                                                                    |
|    | 40.117 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (В ПРОМЫШЛЕННОСТИ)                                                                                                                                    | ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКдпо-1; ПКдпо-2; ПКдпо-3 |                                                                                                                                    |
|    | В      | Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации                                                                                                              | ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКдпо-1; ПКдпо-2; ПКдпо-3 | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена<br>или<br>Высшее образование - бакалавриат |
|    | В/01.5 | Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации                                                                    | ПКос-2; ПКос-3; ПКдпо-1                           |                                                                                                                                    |
|    | ТД.5   | Организация проведения испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации и документальное оформление их результатов                                                             | ПКдпо-1.1                                         |                                                                                                                                    |
|    | Зн.1   | Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды                                                                                                                                    | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКдпо-1.2                     |                                                                                                                                    |
|    | Зн.2   | Устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды в организации                                                                               | ПКос-2.3; ПКос-3.2                                |                                                                                                                                    |
|    | Зн.3   | Техническая документация, регламентирующая правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды                                                                             | ПКдпо-1.3                                         |                                                                                                                                    |
|    | Зн.10  | Перспективы развития техники и технологий в области защиты окружающей среды                                                                                                                    | ПКос-2.3; ПКос-3.2                                |                                                                                                                                    |
|    | В/02.5 | Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду                                                                                 | ПКос-2; ПКос-3; ПКдпо-2                           |                                                                                                                                    |
|    | ТД.1   | Подготовка документации для определения класса опасности и паспортизации отходов в организации                                                                                                 | ПКос-2.5; ПКос-3.2; ПКдпо-2.1                     |                                                                                                                                    |
|    | ТД.2   | Подготовка документации для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в организации                                                         | ПКос-3.2                                          |                                                                                                                                    |
|    | ТД.3   | Подготовка документации для установления временно разрешенных выбросов и временно разрешенных сбросов загрязняющих веществ в организации                                                       | ПКос-3.2                                          |                                                                                                                                    |
|    | ТД.6   | Подготовка документации для установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение                                                                               | ПКос-2.5; ПКос-3.2                                |                                                                                                                                    |
|    | ТД.8   | Подготовка документации для разработки проекта санитарно-защитной зоны организации                                                                                                             | ПКос-3.2                                          |                                                                                                                                    |
|    | У.1    | Применять государственный кадастр отходов для подготовки документации, используемой при определении класса опасности и паспортизации отходов, в организации                                    | ПКдпо-2.2                                         |                                                                                                                                    |
|    | У.4    | Определять нормативные уровни допустимого негативного воздействия на окружающую среду                                                                                                          | ПКос-2.1; ПКос-3.2                                |                                                                                                                                    |
|    | У.5    | Применять документацию по предельно допустимым концентрациям загрязняющих веществ для подготовки материалов, используемых при расчетах нормативов допустимых выбросов и сбросов, в организации | ПКос-2.1; ПКос-3.2                                |                                                                                                                                    |
|    | У.6    | Определять размер санитарно-защитной зоны организации в соответствии с классификацией промышленных организаций                                                                                 | ПКос-2.1; ПКос-3.2                                |                                                                                                                                    |
|    | У.7    | Выполнять поиск данных о предельно допустимых концентрациях загрязняющих веществ и о нормативных размерах санитарно-защитной зоны в электронных справочных системах и библиотеках              | ПКос-3.1; ПКос-3.2                                |                                                                                                                                    |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|
| У.8    | Выполнять поиск методических материалов по установлению нормативных уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду в <u>электронных справочных системах и библиотеках</u>                                                                                              | ПКос-3.1; ПКос-3.2              |  |
| Зн.1   | Нормативные правовые акты в области охраны <u>окружающей среды</u>                                                                                                                                                                                                                      | ПКос-3.1; ПКос-3.2              |  |
| Зн.2   | Структура государственного кадастра отходов                                                                                                                                                                                                                                             | ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2    |  |
| Зн.4   | Порядок паспортизации отходов                                                                                                                                                                                                                                                           | ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2    |  |
| Зн.5   | Методические материалы по установлению нормативных уровней допустимого негативного воздействия на <u>окружающую среду</u>                                                                                                                                                               | ПКос-3.1; ПКос-3.2              |  |
| Зн.6   | Порядок нормирования и согласования уровней допустимого негативного воздействия на окружающую <u>среду</u>                                                                                                                                                                              | ПКос-3.1; ПКос-3.2              |  |
| Зн.7   | Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным <u>зонам организаций</u>                                                                                                                                                                                                   | ПКос-3.1; ПКос-3.2              |  |
| Зн.8   | Состав проектной документации по обустройству санитарно-защитной <u>зоны организации</u>                                                                                                                                                                                                | ПКдпо-2.3                       |  |
| Зн.10  | Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, <u>возможности и порядок работы в них</u>                                                                                                                                                      | ПКос-3.1; ПКос-3.2              |  |
| Зн.12  | Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, <u>возможности и порядок работы в них</u>                                                                                                                                   | ПКос-3.1; ПКос-3.2              |  |
| Зн.13  | Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, <u>возможности и порядок работы в них</u>                                                                                                                                                                                    | ПКос-3.1; ПКос-3.2              |  |
| В/03.5 | Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду                                                                                                                                            | ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКдпо-3 |  |
| ТД.1   | Разработка положения об организации и осуществлении производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и государственных стандартов в области производственного экологического контроля | ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2    |  |
| ТД.2   | Разработка планов-графиков производственного эколого-аналитического контроля в организации                                                                                                                                                                                              | ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2    |  |
| ТД.3   | Разработка программы производственного экологического мониторинга в организации                                                                                                                                                                                                         | ПКос-1.1; ПКос-3.6              |  |
| ТД.4   | Разработка инструкций для работников, осуществляющих производственный экологический контроль в организации                                                                                                                                                                              | ПКдпо-3.1                       |  |
| ТД.7   | Формирование обосновывающих материалов к плану мероприятий по охране окружающей среды и к программе <u>повышения экологической эффективности</u>                                                                                                                                        | ПКдпо-3.2                       |  |
| У.1    | Применять методическую документацию в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля в <u>организации</u>                                                                                                                           | ПКос-1.1; ПКос-3.6              |  |
| У.2    | Выявлять нормируемые параметры и характеристики при осуществлении производственного экологического контроля охраны компонентов природной среды в <u>организации</u>                                                                                                                     | ПКос-1.1; ПКос-3.6              |  |
| У.5    | Использовать информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям                                                                                                                                                                                                   | ПКос-3.1; ПКос-3.2              |  |
| У.6    | Выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках                                                                                                                                     | ПКос-3.1; ПКос-3.2              |  |

|        |                                                                                                                                                                                                       |                                        |                                                                              |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| У.7    | Выявлять приоритетные экологические задачи для организации                                                                                                                                            | ПКдпо-3.3                              |                                                                              |
| Зн.1   | Нормативные правовые акты и методическая документация в области охраны окружающей среды                                                                                                               | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |                                                                              |
| Зн.3   | Методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, применяемые в организации                                                                                         | ПКос-2.3                               |                                                                              |
| Зн.5   | Требования нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и требования государственных стандартов к программе производственного экологического контроля                                 | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |                                                                              |
| Зн.6   | Порядок проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды                                               | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |                                                                              |
| Зн.8   | Наилучшие доступные технологии, применяемые в организации                                                                                                                                             | ПКос-3.1; ПКос-3.2                     |                                                                              |
| Зн.11  | Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них                                                                                                         | ПКос-3.1; ПКос-3.2                     |                                                                              |
| В/04.5 | Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды                                                                                                                              | ПКос-2; ПКос-3                         |                                                                              |
| ТД.4   | Оформление декларации о воздействии на окружающую среду в организации                                                                                                                                 | ПКос-2.1                               |                                                                              |
| У.1    | Устанавливать для организации соответствующую категорию по степени негативного воздействия на окружающую среду                                                                                        | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |                                                                              |
| Зн.1   | Нормативные правовые акты, методическая документация в области охраны окружающей среды и лицензирования отдельных видов деятельности                                                                  | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |                                                                              |
| Зн.4   | Критерии отнесения организации к соответствующей категории по степени негативного воздействия на окружающую среду                                                                                     | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |                                                                              |
| В/05.5 | Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации                                                                                                                           | ПКос-2; ПКос-3; ПКдпо-2.1              |                                                                              |
| У.1    | Оформлять материалы по объемам выбросов, сбросов загрязняющих веществ и по обращению с отходами для предоставления статистической и отчетной документации по природоохранной деятельности организации | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2           |                                                                              |
| У.4    | Систематизировать материалы первичного учета отходов и производственного экологического контроля в организации                                                                                        | ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |                                                                              |
| Зн.1   | Формы, правила заполнения, сроки представления статистической отчетности в области охраны окружающей среды                                                                                            | ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |                                                                              |
| Зн.2   | Форма, правила заполнения, сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации                                            | ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |                                                                              |
| Зн.3   | Виды экологических платежей                                                                                                                                                                           | ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |                                                                              |
| В/06.5 | Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора                                                                                                          | ПКос-2; ПКос-3; ПКдпо-2.1              |                                                                              |
| Зн.8   | Виды ответственности за нарушения требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды                                                                                             | ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |                                                                              |
| Зн.9   | Виды административных правонарушений и меры административной ответственности в области охраны окружающей среды                                                                                        | ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |                                                                              |
| С      | Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации                                                                                               | ПКос-2; ПКос-3; ПКдпо-2                | Высшее образование - бакалавриат<br>или<br>Высшее образование - магистратура |

|        |                                                                                                                                                                                                            |                              |  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--|
| C/01.6 | Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации                                      | ПКос-2; ПКос-3               |  |
| ТД.1   | Подготовка информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| ТД.2   | Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования                     | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| ТД.3   | Анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях    | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| У.4    | Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду                                                     | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| У.7    | Искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"                                        | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.1   | Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды                                                                                                                                                | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.2   | Требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду                                                                                                                               | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.3   | Порядок проведения экологической экспертизы проектной документации                                                                                                                                         | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.4   | Методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности                                                                                                                          | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.8   | Наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях                                                                    | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| C/02.6 | Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации                                                                                                                                       | ПКос-2; ПКос-3               |  |
| Зн.1   | Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды                                                                                                                                                | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.2   | Методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности                                                                                                                 | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.3   | Основные направления рационального использования природных ресурсов                                                                                                                                        | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.8   | Порядок проведения экологической сертификации продукции                                                                                                                                                    | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| C/03.6 | Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации                                                                                   | ПКос-2; ПКос-3; ПКдоп-2.1    |  |
| ТД.1   | Экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды                                               | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| ТД.2   | Определение критериев достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации                                                                                               | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| У.2    | Выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды в электронных справочных системах и библиотеках                      | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |

|        |                                                                                                                                                                                         |                              |  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--|
| У.3    | Применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов внедрения в организации                      | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| У.5    | Устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий                                                | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| У.6    | Прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий                                             | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| У.7    | Обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии                                                                                           | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.1   | Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды                                                                                                                             | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.3   | Перечень и область применения новых природоохранных технологий, включенных в информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.7   | Основные направления ресурсосбережения                                                                                                                                                  | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.9   | Малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации                                                                                                      | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| С/04.6 | Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий                 | ПКос-2; ПКос-3               |  |
| Зн.2   | Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды                                                                                                                             | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.4   | Источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации                                                                                                      | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.5   | Источники образования отходов в организации                                                                                                                                             | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |
| Зн.7   | Методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды                                                                                                           | ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2 |  |

