

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.4 Информационные технологии в профессиональной деятельности****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-5 Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Информатизация здравоохранения. Медицинские информационные системы	Собеседование, Лабораторные работа
2.	Правовые информационные системы	Собеседование, Лабораторные работа
3.	Мультимедиа технологии. Создание фильма на компьютере	Собеседование, Лабораторные работа
4.	Проектирование информационных систем. Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML)	Собеседование, Лабораторные работа
5.	Проектирование информационных систем. Обзор и анализ технологий и CASE-средств	Собеседование, Лабораторные работа
6.	Основные аспекты разработки информационных систем	Собеседование, Лабораторная работа
7.	Перспективы развития сферы информационных технологий	Тестирование
8.	Управление внедрением информационных систем. Методологии внедрения. Стандарты управления проектами	Тестирование, Собеседование
9.	Информационные системы управления предприятием	Тестирование
10.	Введение в курс. Информационные технологии и информационные системы	Тестирование, Собеседование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Киселева И. А. Информационные системы и технологии : [учеб. пособие]. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г. Р. Державина], 2016. - 84 с.

2. Киян А. В. Педагогические технологии дистанционного обучения : монография. - Москва: Московский институт энергобезопасности и энергосбережения (МИЭЭ), 2011. - 204 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336034>

3. Исаев М. И. Информационные технологии в профессиональной деятельности педагога / Профессионально-педагогическое образование: состояние и перспективы : сборник статей : материалы межвузовской студенческой (18.04.2020 г.) и международной (26.04.2020 г.) научно-практических конференций : материалы конференций. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 4 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594570>
4. Акперов И.Г., Сметанин А.В., Коноплева И.А. Информационные технологии в менеджменте : учебник. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 400 с.
5. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Современные информационные технологии : учебник. - М.: Форум, 2013. - 512 с.
6. Хлебников А.А. Информационные технологии : учебник. - М.: КНОРУС, 2014. - 462, [8]с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.5 Иностранный язык в профессиональной сфере****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2, 3**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Карьера	Лабораторная работа, микротестирование, ситуационные задания
2.	Работа online	Лабораторная работа, микротестирование, ситуационные задачи
3.	Документация и особенности ее оформления (контракты, переписка с организациями и т.д.)	Лабораторная работа, решение ситуационных задач
4.	Презентация творческих проектов	Лабораторная работа, презентация, ситуационные задачи, эссе
5.	Коммуникации в сфере культуры	Лабораторная работа, микротестирование, ситуационные задачи
6.	Досуговая деятельность	Лабораторная работа, презентация, ситуационные задачи, эссе

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен**Основная литература:**

1. Чикилева Л. С. Английский язык для публичных выступлений (B1-B2). English for Public Speaking : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 167 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451480>

2. Галаганова Л. Е., Логунов Т. А. Английский язык для магистрантов : учебное пособие. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2017. - 288 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481516>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.6 Управление проектами: методы и технологии**

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Формы обучения: очная

Семестры: 3

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	История управления проектами	Эссе
2.	Определение и предметная область проекта	Тестирование
3.	Системный подход в управлении проектами	Решение ситуационных задач
4.	Портфель проектов. Функциональные области управления проектами	Кейс
5.	Управление командой проекта	Решение ситуационных задач
6.	Планирование проекта по временным параметрам	Решение ситуационных задач
7.	Планирование проекта по стоимостным параметрам	Кейс
8.	Управление рисками в проекте	Кейс
9.	Управление качеством проекта	Кейс
10.	Управление коммуникациями	Кейс
11.	Управление стейкхолдерами	Решение ситуационных задач
12.	Управление проектами в сфере экологии и природопользования	Защита проекта

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Балашов А. И., Рогова Е. М., Тихонова М. В., Ткаченко Е. А. Управление проектами : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 383 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449791>

2. Васючкова Т. С., Иванчева Н. А., Держо М. А., Пухначева Т. П. Управление проектами с использованием Microsoft Project. - 2-е изд., испр.. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 148 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429881>

3. Ньютон, Ричард Управление проектами от А до Я. - 2021-02-28; Управление проектами от А до Я. - Москва: Альпина Бизнес Букс, 2019. - 192 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/82359.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.7 История и методология наук о Земле****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 1**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-1 Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Геология, география, геоэкология – основные направления наук о Земле	Практическая работа
2.	История развития и методологические основы наук о Земле	Практическая работа
3.	Учения и концепции физической и экономической географии	Практическая работа, Тестирование
4.	Организация современной науки. Понятие о научном знании в географии и экологии	Практическая работа
5.	Учение о выражении в области наук о Земле	Практическая работа
6.	Современные тенденции развития наук о Земле	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Горохов, В. Л., Цаплин, В. В., Савин, С. Н. Геоэкология и науки о Земле : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Геоэкология и науки о Земле. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. - 79 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/80742.html>

2. Гусев, А. И. Науки о Земле : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Науки о Земле. - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 245 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/84440.html>

3. Богучарсков, В. Т. История географии : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; История географии. - Саратов: Вузовское образование, 2017. - 521 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/59230.html>

4. Перцик Е. Н. История географии : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 280 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451990>

5. Перцик Е. Н. История, теория и методология географии : Учебник для вузов. - 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 432 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/470473>

6. Экономическая и социальная география : основы науки: учебник для вузов. - М.: ВЛАДОС, 2003.
- 400 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.8 Рациональное природопользование и охрана окружающей среды****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 1**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Общие принципы рационального природопользования	Выступление с докладом, собеседование.
2.	Природная среда и ее загрязнение (анализ изменения состояния атмосферы, гидросферы, почвы)	Выступление с докладом, собеседование.
3.	Качество окружающей среды. Оценка качества. Группы нормативов качества и их характеристика.	Выступление с докладом, собеседование., Тестирование
4.	Организационные и правовые основы охраны окружающей среды и рационального природопользования	Выступление с докладом, собеседование.
5.	Методики и процедуры оценки экологической безопасности	Выступление с докладом, собеседование., Подготовка презентации
6.	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и природопользования	Другие формы контроля, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Константинов В.М. Охрана природы : Учеб. пособие для студ. вузов. - 2-е изд.,испр. и доп.. - М.: Академия, 2003. - 238 с.

2. Дмитриев, А. Д. Природопользование : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Природопользование. - Саратов: Вузовское образование, 2018. - 119 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/74959.html>3. Симонян, Л. М. Рациональное природопользование : курс лекций. - Весь срок охраны авторского права; Рациональное природопользование. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2001. - 90 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97893.html>4. Гурова Т. Ф., Назаренко Л. В. Экология и рациональное природопользование : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 188 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452654>

5. Байлагасов Л. В. Региональное природопользование : учебное пособие. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 195 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434663>
6. Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность : Учеб. пособие для студ. вузов. - 2-е изд., перераб.. - М.: Академия, 2004. - 479 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.9 Современные проблемы экологии и природопользования****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 1**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Проблема нестабильности биосферы	Собеседование / устный опрос
2.	Связь экологических проблем с главными целями деятельности общества	Собеседование / устный опрос, Собеседование / устный опрос, Собеседование / устный опрос
3.	Экопатология человека. Охрана здоровья и повышение уровня жизни населения.	Собеседование / устный опрос, Тестирование
4.	Проблема сохранения биоразнообразия и биологической продуктивности биосферы	Собеседование / устный опрос
5.	Экологическая оптимизация форм природопользования	Собеседование / устный опрос, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Дворецкая Т.С., Пчельникова Т.И. Современные проблемы экологии и природопользования : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2016. - 82, [1] с.

2. Прохоров Б.Б. Экология человека : учебное пособие для студентов вузов. - Москва: Академия, 2003. - 317, [2] с.

3. Прохоров Б.Б. Экология человека : учебник для вузов. - 3-е изд., стер.. - М.: Издат. центр "Академия", 2007. - 319 с.

4. Прохоров Б.Б. Экология человека : учеб. для студ. вузов. - 4-е изд., стереотип.. - М.: Академия, 2008. - 319 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.1 Промышленная экология****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 1**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен выявлять причины и источники выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, возникновения твердых отходов, подготавливать предложения по устранению негативных последствий выбросов, сбросов вредных веществ, образования твердых отходов, методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому менеджменту и аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Основные методы экологизации производственных процессов.	Практическая работа
2.	Экологические аспекты функционирования предприятий энергетики	Практическая работа
3.	Экологические аспекты функционирования предприятий горнодобывающего комплекса	Практическая работа
4.	Экологические аспекты функционирования предприятий металлургической промышленности	Практическая работа
5.	Экологические аспекты функционирования предприятий машиностроительной отрасли	Практическая работа
6.	Экологические аспекты функционирования предприятий химической промышленности	Практическая работа
7.	Методы очистки и обезвреживания отходящих газов в промышленности	Практическая работа, Тестирование
8.	Защита гидросферы от бытовых и промышленных загрязнений	Практическая работа
9.	Защита литосферы от бытовых и промышленных загрязнений	Практическая работа
10.	Защита окружающей среды от особого вида воздействий	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Абсеитов, Е. Т. Промышленная экология : учебник. - Весь срок охраны авторского права; Промышленная экология. - Алматы: Нур-Принт, 2016. - 489 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/67125.html>

2. Акинин Н.И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения : учеб. пособие. - 2-е изд., испр. и доп.. - Долгопрудный: Издат. Дом "Интеллект", 2011. - 312 с.
3. Гридэл, Т. Е., Алленби, Б. Р. Промышленная экология : учебное пособие для вузов. - 2021-02-20; Промышленная экология. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 526 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/74942.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.2 Экологическая экспертиза и аудит****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 1**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен выявлять причины и источники выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, возникновения твердых отходов, подготавливать предложения по устранению негативных последствий выбросов, сбросов вредных веществ, образования твердых отходов, методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому менеджменту и аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в экологическую экспертизу как превентивный вид природоохранной деятельности	Практическая работа
2.	Правовые и нормативно-методические основы проведения государственной экологической экспертизы в Российской Федерации	Практическая работа
3.	Порядок организации и проведения государственной экологической экспертизы в РФ	Практическая работа, Тестирование
4.	Оценка воздействия на окружающую среду как основа экологической экспертизы проектов	Практическая работа
5.	Введение в экологический аудит как специфический вид природоохранной деятельности	Практическая работа
6.	Современные методы в практике экологического аудирования объектов.	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Василенко Т. А., Свергузова С. В. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие. - 2-е изд., испр. и доп.. - Москва|Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 265 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564888>
2. Питулько В.М. Экологическая экспертиза : учеб. пособие для высш. учеб. заведений. - 5-е изд, перераб. и доп.. - М.: Академия, 2010. - 523 с.
3. Масленникова И. С., Кузнецов Л. М. Экологический менеджмент и аудит : Учебник и практикум для вузов. - 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 311 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/477949>

4. Потравный И. М., Петрова Е. Н., Вега А. Ю., Мотосова Е. А., Жалсараева Е. А., и др. Экологический аудит: Теория и практика : учебник для студентов вузов. - Москва: Юнити, 2015. - 583 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446550>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.3 Устойчивое развитие**

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Формы обучения: очная

Семестры: 2

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности теоретические знания и практические навыки в области организации природопользования и устойчивого развития, в том числе с учетом международного опыта

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Формирование цивилизации современного типа.	Практическая работа
2.	Формирование понятия «устойчивое развитие» и его современной концепции.	Практическая работа, Тестирование
3.	Устойчивость природных систем.	Практическая работа
4.	Глобальные экологические проблемы.	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Ващалова Т. В. Устойчивое развитие : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 186 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453675>

2. Дитерих М., Мерзлов А.В. Устойчивое развитие сельских территорий : учеб. пособие. - М.: Эллис Лак, 2013. - 679 с., [8]л. ил.

3. Иванова, С. А., Нотов, В. А., Нотов, А. А. Устойчивое развитие человечества : учебное пособие для студентов магистратуры направления 06.04.01 биология и бакалавриата направления 06.03.01 биология. - 2026-09-14; Устойчивое развитие человечества. - Тверь: Тверской государственный университет, 2020. - 196 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/111571.html>

4. Ягодин Г.А. Устойчивое развитие: человек и биосфера : учебное пособие. - Москва: Лаборатория знаний, 2013. - 109 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996321278.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.4 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности теоретические знания и практические навыки в области организации природопользования и устойчивого развития, в том числе с учетом международного опыта

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды	Выступление с докладом, собеседование
2.	Международные организации в сфере охраны окружающей среды	Выступление с докладом, собеседование
3.	Международные нормативно-правовые акты, в области охраны окружающей среды	Выступление с докладом, собеседование, Тестирование
4.	Международные форумы по окружающей среде и развитию	Выступление с докладом, собеседование
5.	Роль и место России в международном сотрудничестве в области охраны окружающей среды	Выступление с докладом, собеседование
6.	Перспективы международного сотрудничества в сфере охраны окружающей среды, переход к устойчивому развитию.	Выступление с докладом, собеседование, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

- Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность : Учеб. пособие для студ. вузов. - 2-е изд., перераб.. - М.: Академия, 2004. - 479 с.
- Степановских А.С. Прикладная экология : Охрана окружающей среды: Учеб. для вузов. - М.: ЮНИТИ, 2003. - 751 с.
- Зиновьева, О. М., Колесникова, Л. А., Меркулова, А. М., Смирнова, Н. А. Экономика в сфере безопасности. Охрана окружающей среды : учебное пособие. - 2021-03-01; Экономика в сфере безопасности. Охрана окружающей среды. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017. - 156 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/78541.html>
- Притужалова О. А. Экологический менеджмент и аудит : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 244 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/455605>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.5 Теоретические основы охраны и восстановления биоразнообразия****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен разрабатывать практические рекомендации по охране и восстановлению окружающей среды, прогнозировать экологические риски

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Понятие биологического разнообразия. Угрозы биологическому разнообразию	Практическая работа
2.	Концепция биоразнообразия. Биологическое разнообразие и методы его оценки.	Практическая работа, Тестирование
3.	Сохранение биоразнообразия на различных уровнях организации живых систем.	Практическая работа
4.	Сохранение и восстановление биоты. Экономические и правовые аспекты сохранения биоразнообразия.	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Алексанов, В. В. Биоразнообразие: методы изучения : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Биоразнообразие: методы изучения. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 105 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/78854.html>

2. Иванов Е. С., Чердакова А. С., Марков В. А., Лупанов Е. А. Биоразнообразие и охрана природы : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 247 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/456373>

3. Инелова, З. А. Биоразнообразие растительного мира : практический курс. учебное пособие. - 2024-05-23; Биоразнообразие растительного мира. - Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2013. - 210 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/59765.html>

4. Кабельчук, Б. В., Лысенко, И. О., Емельянов, А. В., Гусев, А. А. Биоразнообразие : курс лекций. - Весь срок охраны авторского права; Биоразнообразие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2013. - 156 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/47290.html>

5. Шилов И. А. Экология популяций и сообществ : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 227 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/469799>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.6 Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия различных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Общие представления о чрезвычайных ситуациях. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.	Практическая работа
2.	Чрезвычайные ситуации природного происхождения и военного характера.	Практическая работа, Тестирование
3.	Система защиты в чрезвычайных ситуациях. Оценка и ликвидация чрезвычайных ситуаций.	Практическая работа
4.	Защита населения в чрезвычайных ситуациях.	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Баринов А.В. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них : Учеб. пособие для вузов. - М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. - 495 с.

2. Курбатов, В. А., Павлов, А. Н. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени : учебное пособие. - 2025-02-12; Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016. - 59 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92487.html>

3. Михайлов Л.А., Соломин В.П. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них : учеб. для вузов. - СПб. [и др.]: Питер, 2009. - 234 с.

4. Акимов В.А., Воробьев Ю.Л., Фалеев М.И. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учебное пособие. - Москва: Абрис, 2012. - 592 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200490.html>5. Никифоров Л. Л., Персиянов В. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие. - 2-е изд., стер.. - Москва: Дашков и К°, 2019. - 494 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116501>6. Резчиков Е. А., Рязанцева А. В. Безопасность жизнедеятельности : Учебник для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 639 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/448325>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.7 Организация управления природопользованием****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности теоретические знания и практические навыки в области организации природопользования и устойчивого развития, в том числе с учетом международного опыта

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Методологические и организационно-правовые основы системы управления.	Практическая работа
2.	Система управления природопользованием на предприятии.	Практическая работа, Тестирование
3.	Административные методы управления в области природопользования.	Практическая работа
4.	Экономические методы регулирования в области природопользования.	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Гурова Т. Ф., Назаренко Л. В. Экология и рациональное природопользование : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 188 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/471465>
2. Новоселов А. Л., Новоселова И. Ю., Потравный И. М., Мелехин Е. С. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : Учебник и практикум для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 390 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450599>
3. Ревзин, С. Р., Шардаков, А. К. Природопользование и экологический менеджмент : учебное пособие. - 2031-06-08; Природопользование и экологический менеджмент. - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. - 192 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/108698.html>
4. Тетельмин В.В., Язев В.А. Рациональное природопользование : [учеб. пособие]. - Долгопрудный: Издат. Дом "Интеллект", 2012. - 287 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.8 Теоретические основы токсикологической безопасности****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 3**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-4 Способен применять в профессиональной деятельности теоретические основы разработки мероприятий, направленных на достижение экологической безопасности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Экологическая токсикология как наука. Основные понятия токсикологической безопасности	Выступление с докладом
2.	Химические экотоксиканты	Выступление с докладом
3.	Популяционная экотоксикология	Тестирование
4.	Популяционная экотоксикология человека	Выступление с докладом
5.	Экотоксикологический мониторинг	Выступление с докладом
6.	Экологическое нормирование в экотоксикологии	Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Голдовская Л. Ф. Химия окружающей среды : учебник для студентов. - 3-е изд.. - М.: Мир, Бином. Лаборатория знаний, 2008. - 295 с.
2. Хаханина Т. И., Никитина Н. Г., Петухов И. Н. Химия окружающей среды : Учебник для вузов. - пер. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 233 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449691>
3. Баширов В. Промышленная токсикология: курс лекций : учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012. - 84 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259200>
4. Шильникова, Н. В., Гимранов, Ф. Н. Промышленная токсикология : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Промышленная токсикология. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. - 120 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/95014.html>
5. Лыков, И. Н., Шестакова, Г. А. Экологическая токсикология : учебник для студентов высших учебных заведений. - Весь срок охраны авторского права; Экологическая токсикология. - Калуга: Издатель Захаров С.И. («СерНа»), 2013. - 256 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/32849.html>
6. Каштанова, Е. В. Основы общей и экологической токсикологии : учебное пособие. - 2025-02-05; Основы общей и экологической токсикологии. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. - 52 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/44681.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.01.1 Восстановление и рекультивация нарушенных природных территорий****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен разрабатывать практические рекомендации по охране и восстановлению окружающей среды, прогнозировать экологические риски

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Природно-техногенные комплексы.	Практическая работа
2.	Общие вопросы организации работ по рекультивации и обустройству нарушенных земель.	Практическая работа, Тестирование
3.	Свойства пород отвалов и развитие почвообразовательного процесса.	Практическая работа
4.	Развитие растительного покрова на техногенных территориях.	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Нуреева Т. В., Краснов В. Г., Малюта О. В. Рекультивация нарушенных земель : конспект лекций. - Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2012. - 208 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277047>

2. Рязанов А.В. Рекультивация и восстановление нарушенных природных территорий : учеб.-метод. пособие. - Тамбов: [Издат. дом. ТГУ им. Г.Р. Державина], 2015. - 81 с/

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.01.2 Экологические основы биоповреждений****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен разрабатывать практические рекомендации по охране и восстановлению окружающей среды, прогнозировать экологические риски

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Биоповреждения как эколого-технологическая проблема.	Практическая работа
2.	Бактерии и грибы – источники биоповреждений.	Практическая работа, Тестирование
3.	Насекомые – вредители изделий и материалов.	Практическая работа
4.	Биоциды – средства защиты от биоповреждений.	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Лыков, И. Н., Шестакова, Г. А. Микроорганизмы. Биология и экология. - Весь срок охраны авторского права; Микроорганизмы. Биология и экология. - Калуга: Издатель Захаров С.И. («СерНа»), 2014. - 400 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/32840.html>

2. Пехташева Е. Л. Биоповреждения непродовольственных товаров : учебник. - 3-е изд., стер.. - Москва: Дашков и К°, 2019. - 332 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496148>

3. Рязанов А.В., Завершинский А.Н., Можаров А.В. Экологические основы биоповреждений : учеб.-метод. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2013. - 61 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.02.1 Экологическая безопасность производственной сферы****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия различных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Правовые основы охраны окружающей среды	Выступление с докладом
2.	Охрана атмосферного воздуха на предприятии	Выступление с докладом
3.	Обращение с отходами как объект правового регулирования	Выступление с докладом, Тестирование
4.	Система обращения с отходами производства и потребления на предприятии	Доклад
5.	Арбитражная практика	Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Арустамов Э.А. Природопользование : Учеб. для студ. вузов. - 7-е изд., перераб. и доп.. - М.: Издат.-торговая корпорация "Дашков и К", 2005. - 310 с.

2. Димитриев, А. Д. Природопользование : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Природопользование. - Саратов: Вузовское образование, 2018. - 119 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/74959.html>3. Безбородов Ю. Н., Булчаев Н. Д., Горбунова Л. Н., Позднякова Н. Н. Безопасность и экологичность проекта : учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 148 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435597>4. Притужалова О. А. Экологический менеджмент и аудит : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 244 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/455605>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.02.2 Управление отходами производства и потребления****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия различных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Основные принципы управления экологической безопасностью технологий и производств.	Практическая работа
2.	Современное состояние системы обращения с отходами в Российской Федерации	Практическая работа, Тестирование
3.	Обезвреживание, переработка и утилизация твердых коммунальных отходов (ТКО)	Практическая работа
4.	Предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

- Безуглова, О. С., Невидомская, Д. Г., Морозов, И. В. Почвы территорий полигонов твердых бытовых отходов и их экология. - Весь срок охраны авторского права; Почвы территорий полигонов твердых бытовых отходов и их экология. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2010. - 232 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/47079.html>
- Гирусов Э.В., Бобылев С.Н., Новоселов А.Л., Чепурных Н.В. Экология и экономика природопользования : Учеб. для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М.: ЮНИТИ, Изд-во "Единство", 2003. - 519 с.
- Гурова Т. Ф., Назаренко Л. В. Экология и рациональное природопользование : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 188 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452654>
- Жиров А. И., Дмитриев В. В., Ласточкин А. Н. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 355 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/454409>
- Жиров А. И., Дмитриев В. В., Ласточкин А. Н. Прикладная экология. В 2 т. Том 2 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 311 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/455498>

6. Ларичкин В. В., Ларичкина Н. И., Немущенко Д. А. Экология: оценка и контроль окружающей среды : учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 124 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576396>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.03.1 Оценка риска в экологии****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен разрабатывать практические рекомендации по охране и восстановлению окружающей среды, прогнозировать экологические риски

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Понятие экологического риска. Основные подходы к его оценке	Практическая работа
2.	Уровни и виды риска	Практическая работа, Тестирование
3.	Концепция и критерии приемлемости риска	Практическая работа
4.	Критерии и оценки здоровья населения. Особенности оценки опасности от загрязнения окружающей среды	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Глебов, В. В., Ерофеева, В. В., Яблочников, С. Л. Экология города и безопасность жизнедеятельности человека : учебник для бакалавров. - Весь срок охраны авторского права; Экология города и безопасность жизнедеятельности человека. - Саратов: Вузовское образование, 2021. - 276 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/103659.html>
2. Мамин Р.Г. Безопасность природопользования и экология здоровья : Учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ, 2003. - 238 с.
3. Мананков А. В. Урбоэкология и техносфера : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 494 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/472938>
4. Клепиков О. В., Костылева Л. Н. Оценка риска для здоровья населения, обусловленного воздействием химических загрязнителей атмосферного воздуха : учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. - 60 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255935>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.03.2 Оценка риска для здоровья населения при химическом загрязнении окружающей среды****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен разрабатывать практические рекомендации по охране и восстановлению окружающей среды, прогнозировать экологические риски

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Оценка риска для здоровья	Практическая работа
2.	Управление риском	Практическая работа, Тестирование
3.	Идентификация опасности	Практическая работа
4.	Оценка зависимости «доза-эффект»	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Вигдорович В.И., Габелко Н.В. Техногенные системы и экологический риск : Учеб.пособие для студ.химических фак-тов ун-тов. - Тамбов: ТГУ, 2004. - 212с.

2. Степаненко Е. Е., Мандра Ю. А., Пospelова О. А. Техногенные системы и экологический риск: курс лекций : учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. - 100 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438834>3. Жуйкова Т. В., Безель В. С. Экологическая токсикология : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 362 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/454650>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.04.1 Теоретические основы радиационной безопасности****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 3**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-4 Способен применять в профессиональной деятельности теоретические основы разработки мероприятий, направленных на достижение экологической безопасности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Радиобиологические основы радиационной безопасности.	Практическая работа
2.	Основные положения радиационной безопасности.	Практическая работа, Тестирование
3.	Радиационная защита.	Практическая работа
4.	Радиационная безопасность в аварийных ситуациях.	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Бекман И. Н. Радиохимия в 2 т. Т. 2 прикладная радиохимия и радиационная безопасность : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 386 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450473>

2. Маврищев, В. В., Высоцкий, А. Э., Соловьёва, Н. Г. Радиоэкология и радиационная безопасность : пособие для студентов вузов. - Весь срок охраны авторского права; Радиоэкология и радиационная безопасность. - Минск: ТетраСистемс, 2010. - 208 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/28201.html>

3. Горбунова, Л. Н., Батов, Н. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Безопасность жизнедеятельности. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017. - 546 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/84318.html>

4. Еременко В. Д., Остапенко В. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие. - Москва: Российский государственный университет правосудия (РГУП), 2016. - 368 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439536>

5. Калыгин В.Г., Бондарь В.А., Дедеян Р.Я. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. Курс лекций : учебное пособие. - Москва: КолосС, 2013. - 520 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202210.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.04.2 Обеспечение безопасности почвенного покрова****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 3**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-4 Способен применять в профессиональной деятельности теоретические основы разработки мероприятий, направленных на достижение экологической безопасности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в предмет. Функции почв в биосфере и экосистемах как фундаментальная проблема современности.	Опрос
2.	Влияние почвы на атмосферу и литосферу	Опрос
3.	Особенности почвенного покрова Тамбовской области	Опрос, Тестирование
4.	Смытые почвы, засоленные почвы. Другие нарушенные территории.	Опрос
5.	Борьба с почвенной эрозией.	Опрос
6.	Почвы выведенные из сельскохозяйственного оборота.	Опрос
7.	Земельные кадастры	Опрос
8.	Восстановление и охрана почвенного покрова	Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Добровольский, Г. В., Никитин, Е. Д. Экология почв. Учение об экологических функциях почв : учебник. - 2025-07-07; Экология почв. Учение об экологических функциях почв. - Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. - 412 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97531.html>

2. Васильченко, А. В. Деградация и охрана почв : практикум. - Весь срок охраны авторского права; Деградация и охрана почв. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 114 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/78903.html>

3. Кузнецов М. С., Глазунов Г. П. Эрозия и охрана почв : Учебник для вузов. - испр. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 387 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/474709>

4. Савич В.И., Седых В.А., Гераськин М.М. Охрана почв: учебник : учебник. - Москва: Проспект, 2016. - 352 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392211944.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.05.1 Теоретические основы экологического управления****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 3**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-4 Способен применять в профессиональной деятельности теоретические основы разработки мероприятий, направленных на достижение экологической безопасности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Серия международных стандартов экологического менеджмента ISO14000.	Практическое задание
2.	Этапы создания системы управления окружающей средой и требования к ним.	Практическое задание, Тестирование
3.	Оценка экологической эффективности предприятия.	Практическое задание
4.	Структура системы экологического управления и экологического менеджмента	Практическое задание, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Запорожец, Д. В., Назаренко, А. В., Кенина, Д. С., Звягинцева, О. С., Бабкина, О. Н., Исаенко, А. П. Экологический менеджмент : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Экологический менеджмент. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2018. - 112 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93016.html>
2. Коробко, В. И. Экологический менеджмент : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «менеджмент организации», «государственное и муниципальное управление». - 2022-03-26; Экологический менеджмент. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 303 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/81592.html>
3. Масленникова И. С., Кузнецов Л. М. Экологический менеджмент и аудит : Учебник и практикум для вузов. - 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 311 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/477949>
4. Пахомова Н. В., Рихтер К. К., Малышков Г. Б., Хорошавин А. В. Экономика природопользования и экологический менеджмент : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 417 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/468834>
5. Притужалова О. А. Экологический менеджмент и аудит : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 244 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/474538>

6. Ревзин, С. Р., Шардаков, А. К. Природопользование и экологический менеджмент : учебное пособие. - 2031-06-08; Природопользование и экологический менеджмент. - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. - 192 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/108698.html>
7. Чернобай Н.Б. Экологический менеджмент : учебное пособие. - Москва: Секвойя, 2020. - 160 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/StGAU202205-93.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.05.2 Экологическая безопасность в агросфере****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 3**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-4 Способен применять в профессиональной деятельности теоретические основы разработки мероприятий, направленных на достижение экологической безопасности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Экологические последствия ведения сельскохозяйственного производства.	Практическая работа
2.	Воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации мобильной сельскохозяйственной техники и автотранспортных средств	Практическая работа, Тестирование
3.	Экологические аспекты от воздействия энергетических загрязнений.	Практическая работа
4.	Экологическое нормирование в сельском хозяйстве.	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Гвоздовский, В. И. Промышленная экология. Часть 1. Природные и техногенные системы : учебное пособие. - 2024-01-18; Промышленная экология. Часть 1. Природные и техногенные системы. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2008. - 268 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/20505.html>

2. Гривко, Е. В., Шайхутдинова, А. А., Глуховская, М. Ю. Экология. Прикладные аспекты : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Экология. Прикладные аспекты. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 330 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/71351.html>

3. Добровольский, Г. В., Никитин, Е. Д. Экология почв. Учение об экологических функциях почв : учебник. - 2025-07-07; Экология почв. Учение об экологических функциях почв. - Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. - 412 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97531.html>

4. Есаулко, А. Н., Зеленская, Т. Г., Лысенко, И. О., Степаненко, Е. Е., Кознеделева, Т. А. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития). - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 92 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/47349.html>

5. Куликов, Я. К. Агроэкология : учебное пособие. - 2023-01-20; Агроэкология. - Минск: Высшэйшая школа, 2012. - 319 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/20194.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**Б2.О.1 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель практики – получение первичных навыков научно-исследовательской работы, а также формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия различных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап.	Собеседование
2.	Осуществление научно-исследовательских работ в рамках научной темы студента	Отчет
3.	Участие в проведении научно-исследовательских работ	Отчет
4.	Участие в организации и проведении научно-практических конференций, круглых столов, дискуссиях, организуемых кафедрой	Отчет
5.	Составление и оформление отчета по результатам научно-исследовательской работы	Отчет
6.	Научно-практическая конференция по результатам практики	доклад

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Космин В.В. Основы научных исследований : общий курс : учеб. пособие. - 2-е изд.. - М.: РИОР, ИНФРА-М, 2014. - 213 с.

2. Герасимов Б. И., Дробышева В. В., Злобина Н. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И. Основы научных исследований : учеб. пособие. - М.: ФОРУМ, 2013. - 269, [3] с.

3. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие. - Волгоград, 2008. - 25 с.

4. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 265 с.

5. Седова, Е. Н., Раменская, А. В., Безбородникова, Р. М. Ассоциативные правила в социально-экономических и экологических исследованиях : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Ассоциативные правила в социально-экономических и экологических и. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 171 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/52315.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**Б2.О.2 Технологическая (проектно-технологическая) практика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 3**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель практики – приобретение практических навыков и практического опыта, а также формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-5 Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

ПК-1 Способен выявлять причины и источники выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, возникновения твердых отходов, подготавливать предложения по устранению негативных последствий выбросов, сбросов вредных веществ, образования твердых отходов, методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому менеджменту и аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами

ПК-4 Способен применять в профессиональной деятельности теоретические основы разработки мероприятий, направленных на достижение экологической безопасности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Организационные мероприятия по составлению программы практики, постановка задач по самостоятельной работе студента в период практики с выдачей индивидуальных заданий	Собеседование
2.	Ознакомление руководителя учреждения (базы практики) и своего непосредственного руководителя практикой с программой; составление рабочего плана прохождения практики и представление его на утверждение руководителю от учреждения (базы) и научному руководителю	Вопросы для собеседования 1. Правила внутреннего трудового распорядка организации/предприятия, ответственность за нарушение правил. 2. Общие правила поведения на территории организации/предприятия в период прохождения практики. 3. Требования охраны труда и техники безопасности во время практики. 4. Требования охраны труда и техники безопасности при возникновении несчастного случая на территории организации/предприятия. 5. Первая помощь пострадавшим при возникновении несчастного случая. 6. Особе

3.	Сбор, обобщения и анализа материалов предоставленных по месту прохождения практики. Получение анализ и обработка экспериментальных данные, формулировать выводы и предложения.	Собеседование, выполнение индивидуального задания, написание отчета
4.	Подготовка и написание отчета по практике	Собеседование, выполнение индивидуального задания, написание отчета
5.	Публичная защита отчета по практике	Защита отчета по практике

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Куприянов, А. В., Явкина, Д. И., Косых, Д. А. Системы экологического управления : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Системы экологического управления. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 122 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/30128.html>
2. Буфетова, М. В., Осипов, Ю. Б. Управление природоохранной деятельностью в Российской Федерации : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Управление природоохранной деятельностью в Российской Федерации. - Москва: Научный консультант, 2017. - 234 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/75488.html>
3. Гирусов Э.В., Бобылев С.Н., Новоселов А.Л., Чепурных Н.В. Экология и экономика природопользования : Учеб. для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М.: ЮНИТИ, Изд-во "Единство", 2003. - 519 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**Б2.О.3 Преддипломная практика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 4**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель практики – выполнение выпускной квалификационной работы, расширение приобретенных практических профессиональных умений и навыков, а также формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

ПК-2 Способен разрабатывать практические рекомендации по охране и восстановлению окружающей среды, прогнозировать экологические риски

ПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности теоретические знания и практические навыки в области организации природопользования и устойчивого развития, в том числе с учетом международного опыта

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Организационные мероприятия по составлению программы практики, постановка задач по самостоятельной работе студента в период практики с выдачей индивидуальных заданий	Собеседование
2.	Осуществление научно-исследовательских работ в рамках выполнения и написания выпускной квалификационной работы (сбор, анализ научно-теоретического и практического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация эмпирических данных)	Собеседование, отчет
3.	Составление и оформление отчета по преддипломной практике и проекта выпускной квалификационной работы	Отчет
4.	Защита отчета по практике	Доклад

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Космин В.В. Основы научных исследований : общий курс : учеб. пособие. - 2-е изд.. - М.: РИОР, ИНФРА-М, 2014. - 213 с.

2. Герасимов Б. И., Дробышева В. В., Злобина Н. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И. Основы научных исследований : учеб. пособие. - М.: ФОРУМ, 2013. - 269, [3] с.

3. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 265 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.1(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.2(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:
05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Формы обучения: очная

Семестры: 4

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки 05.04.06 - Экология и природопользование (уровень магистратуры)

Примерный перечень тем (разделов), выносимых на государственный экзамен:

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Компетенции
1.	Современные проблемы экологии и природопользования	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
2.	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
3.	Промышленная экология	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
4.	Экологическая экспертиза и аудит	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
5.	Восстановление и рекультивация нарушенных природных территорий	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
6.	Устойчивое развитие	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

**Рекомендации обучающимся по подготовке к написанию и защите выпускной
квалификационной работы**

Подготовка и защита ВКР	Код компетенции
-------------------------	-----------------

Постановка целей и задач исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы ВКР и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Сбор фактического материала для работы, включая разработку методологии сбора и обработки данных, оценку достоверности результатов и их достаточности для завершения работы над ВКР	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Подготовка выводов, рекомендаций и предложений	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Выступление и доклад по результатам исследования (защита ВКР)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

Основная литература:

1. Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. Гигиена и экология человека : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 176 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452608.html>
2. Бекман И. Н. Радиоэкология и экологическая радиохимия : Учебник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 497 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452508>
3. Гвоздовский, В. И. Промышленная экология. Часть 1. Природные и техногенные системы : учебное пособие. - 2024-01-18; Промышленная экология. Часть 1. Природные и техногенные системы. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2008. - 268 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/20505.html>
4. Гвоздовский, В. И. Промышленная экология. Часть 2. Технологические системы производства : учебное пособие. - 2024-01-18; Промышленная экология. Часть 2. Технологические системы производства. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 116 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/20506.html>
5. Горохов, В. Л., Цаплин, В. В., Савин, С. Н. Геоэкология и науки о Земле : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Геоэкология и науки о Земле. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. - 79 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/80742.html>
6. Гридэл, Т. Е., Алленби, Б. Р. Промышленная экология : учебное пособие для вузов. - 2021-02-20; Промышленная экология. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 526 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/74942.html>
7. Гурова Т. Ф., Назаренко Л. В. Экология и рациональное природопользование : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 188 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452654>

8. Ларичкин В. В., Ларичкина Н. И., Немущенко Д. А. Экология: оценка и контроль окружающей среды : учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 124 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576396>
9. Максимова Т. А., Мишаков И. В. Экология гидросферы : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 136 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/476887>
10. Мананков А. В. Урбоэкология и техносфера : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 494 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/454056>
11. Несмелова Н. Н. Экология животных : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 121 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/479047>
12. Шапиро Я.С. Агрэкология : учебное пособие. - Москва: Проспект Науки, 2020. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906109989.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**ФТД.1 Эволюция биосферы**

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Формы обучения: очная

Семестры: 1

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Происхождение жизни на Земле.	Практическая работа
2.	Древнейшие проявления жизни на Земле	Практическая работа, Тестирование
3.	Эволюция биосферы в мезозойское время.	Практическая работа
4.	Происхождение и эволюция человека.	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Еремченко О. З. Учение о биосфере : Учебное пособие для вузов. - пер. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 236 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/455318>

2. Завершинский А.В., Можаров А.В., Рязанов И.В., Макачук В.Н., Сочнев Учение о биосфере : учеб. пособие. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2010. - 183 с.

3. Сорохтин, О. Г., Чилингар, Дж. В., Сорохтин, Н. О. Теория развития Земли. Происхождение, эволюция и трагическое будущее. - 2022-10-01; Теория развития Земли. Происхождение, эволюция и трагическое будущее. - Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2010. - 752 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/16635.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.2 Применение беспилотных летательных объектов для мониторинга окружающей среды

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

05.04.06 - Экология и природопользование, Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Формы обучения: очная

Семестры: 2

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Физические основы дистанционных методов.	Практическая работа
2.	Индикация экзогенных и эндогенных процессов с использованием методов дистанционного зондирования.	Практическая работа, Тестирование
3.	Аэрокосмические, в том числе беспилотные, методы ландшафтной индикации	Практическая работа
4.	Теоретические основы дешифрования и обработки результатов дистанционного мониторинга окружающей среды	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Владимиров, В. М., Дмитриев, Д. Д., Дубровская, О. А., Кармишин, А. М., Тяпкин, В. Н., Фатеев, Ю. Л., Фомин, А. Н., Шарова, Л. И., Борисевич, А. Н., Иванов, В. В. Дистанционное зондирование Земли : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Дистанционное зондирование Земли. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 196 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/84343.html>
2. Биард Р. У., МакЛэйн Т. У. Малые беспилотные летательные аппараты: теория и практика. - Москва: Техносфера, 2015. - 312 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443322>
3. Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований : Учеб. пособие для студ. вузов. - М.: Академия, 2004. - 367 с.
4. Лимонов, А. Н., Гаврилова, Л. А. Фотограмметрия и дистанционное зондирование : учебник для вузов. - 2021-02-01; Фотограмметрия и дистанционное зондирование. - Москва: Академический проект, 2016. - 297 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/60142.html>