

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о документе:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 20.02.2026 11:17:30  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Экологистика

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры «Техносферная безопасность»

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование экологического мировоззрения, базирующегося на знании, высокой нравственности и социальном сознании. Поэтому в ней большое внимание уделено экологическим проблемам социально-мировоззренческого характера: экологической культуре, нравственности и морали, экологическому праву, экологическим общественным движениям, истории взаимоотношений общества и природы. Разделы программы подчинены достижению фундаментальной цели экологического образования.

Задачи дисциплины

- умение людей жить в условиях новой модели развития мирового сообщества, основанной на экологическом мировоззрении;
- сохранение природы;
- уменьшение техногенного пресса и загрязнения окружающей среды;
- продолжить воспитание экологического мировоззрения на основе изучения истории возникновения и современного состояния экологических проблем в системе «общество – природа»;
- раскрыть основные понятия и основное содержание современной экологии, показать причины региональных и глобальных экологических проблем и возможные пути их преодоления как на основе более рационального природопользования, так и изменения потребительского мировоззрения на экологическое.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к общеуниверситетским элективам, элективный модуль «Рециклинг и Экология»

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

*знание* об основных результатах воздействия общества на природу, экологических последствиях этого воздействия, экологических проблемы разных отраслей народного хозяйства, природоохранных мероприятиях, принципах рационального природопользования;

*умения* анализировать различные экологические ситуации и принимать конкретные решения по их улучшению;

*владение* навыками решения экологических задач по уменьшению антропогенного влияния на окружающую среду.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Инженерная экология» и служит основой для освоения профильных дисциплин.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-11 Способен разработать и провести мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации | ПКСд-11.1<br>Оценивает факторы воздействия на окружающую среду производственных и непроизводственных объектов. | Знать (З1): основные источники воздействия на окружающую среду                                               |
|                                                                                                                         |                                                                                                                | Уметь (У1): оценивать полученную информацию с учетом вероятного воздействия на окружающую среду              |
|                                                                                                                         |                                                                                                                | Владеть (В1): навыками оценки воздействия на окружающую среду производственных и непроизводственных объектов |
|                                                                                                                         | ПКСд-11.2<br>Модернизирует планы внедрения новой природоохранной                                               | Знать (З2): новую природоохранную технику и технологии                                                       |
|                                                                                                                         |                                                                                                                | Уметь (У2): модернизировать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации         |



|                                                                                                                                   |     |    |    |   |    |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|---|----|-------|
| Гостиничное дело                                                                                                                  |     |    |    |   |    |       |
| очная                                                                                                                             | 3/6 | 16 | 30 | - | 62 | зачет |
| заочная                                                                                                                           | 3/6 | 6  | 10 | - | 92 | зачет |
| Очно-заочная                                                                                                                      | -   | -  | -  | - | -  | -     |
| 05.03.01 Геология, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 27.03.03 Системный анализ и управление (САУПб) |     |    |    |   |    |       |
| очная                                                                                                                             | 3/6 | 14 | 28 | - | 66 | зачет |
| заочная                                                                                                                           | 3/6 | 6  | 10 | - | 92 | зачет |
| Очно-заочная                                                                                                                      | -   | -  | -  | - | -  | -     |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### - очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Структура дисциплины/модуля |                       | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Все<br>го,<br>час. | Код ИДК                                                       | Оценочные<br>средства          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|-----|------|--------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Номер<br>раздела            | Наименование раздела  | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                    |                                                               |                                |
| 01.03.02 Прикладная математика и информатика, 08.03.01 Строительство, 12.03.01 Приборостроение, 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, 15.03.01 Машиностроение, 15.03.06 Мехатроника и робототехника, 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, 21.03.01 Нефтегазовое дело, 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, 27.03.01 Стандартизация и метрология, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 20.03.01 Техносферная безопасность, 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 23.03.01 Технология транспортных процессов, 27.03.05 Инноватика |                             |                       |                          |     |      |              |                    |                                                               |                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                           | Зеленая логистика     | 4                        | 8   | -    | 14           | 26                 | ПКСд-11.1<br>ПКСд-11.2<br>ПКСд-11.3<br>ПКСд-11.4<br>ПКСд-11.5 | Вопросы к<br>устному<br>опросу |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                           | Городская логистика   | 4                        | 8   | -    | 14           | 26                 |                                                               | Вопросы к<br>устному<br>опросу |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                           | Реверсивная логистика | 4                        | 8   | -    | 14           | 26                 |                                                               | Вопросы к<br>устному<br>опросу |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4                           | Углеродный след       | 6                        | 10  | -    | 14           | 30                 |                                                               | Вопросы к<br>устному<br>опросу |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                       | 18                       | 34  | -    | 56           | 108                |                                                               |                                |
| 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |                       |                          |     |      |              |                    |                                                               |                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                           | Зеленая логистика     | 4                        | 8   | -    | 14           | 26                 | ПКСд-11.1<br>ПКСд-11.2<br>ПКСд-11.3<br>ПКСд-11.4<br>ПКСд-11.5 | Вопросы к<br>устному<br>опросу |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                           | Городская логистика   | 4                        | 8   | -    | 14           | 26                 |                                                               | Вопросы к<br>устному<br>опросу |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                           | Реверсивная логистика | 4                        | 10  | -    | 12           | 26                 |                                                               | Вопросы к<br>устному<br>опросу |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4                           | Углеродный след       | 6                        | 10  | -    | 14           | 30                 |                                                               | Вопросы к<br>устному<br>опросу |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                       | 18                       | 36  | -    | 54           | 108                |                                                               |                                |
| 09.03.02 Информационные системы и технологии, 27.03.04 Управление в технических системах, 28.03.03 Наноматериалы, 38.03.05 Бизнес-информатика, 38.03.06 Торговое дело, 41.03.06 Публичная политика и социальные науки, 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 18.03.01 Химическая технология, 43.03.01 Сервис                                                                                                                                                                     |                             |                       |                          |     |      |              |                    |                                                               |                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                           | Зеленая логистика     | 4                        | 8   | -    | 15           | 27                 | ПКСд-11.1<br>ПКСд-11.2<br>ПКСд-                               | Вопросы к<br>устному<br>опросу |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                           | Городская логистика   | 4                        | 8   | -    | 15           | 27                 |                                                               | Вопросы к<br>устному           |

|                                                                                                                                   |   |                       |    |    |   |    |     |                                        |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|----|----|---|----|-----|----------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                                                                   |   |                       |    |    |   |    |     | 11.3<br>ПКСд-<br>11.4<br>ПКСд-<br>11.5 | опросу                   |
| 3                                                                                                                                 | 3 | Реверсивная логистика | 4  | 8  | - | 15 | 27  |                                        | Вопросы к устному опросу |
| 4                                                                                                                                 | 4 | Углеродный след       | 4  | 8  | - | 15 | 27  |                                        | Вопросы к устному опросу |
| Итого:                                                                                                                            |   |                       | 16 | 32 | - | 60 | 108 |                                        |                          |
| 27.03.03 Системный анализ и управление (УЭПб), 42.03.01 Реклама и связи с общественностью, 43.03.03 Гостиничное дело              |   |                       |    |    |   |    |     |                                        |                          |
| 1                                                                                                                                 | 1 | Зеленая логистика     | 4  | 6  | - | 15 | 25  | ПКСд-<br>11.1                          | Вопросы к устному опросу |
| 2                                                                                                                                 | 2 | Городская логистика   | 4  | 8  | - | 15 | 27  | ПКСд-<br>11.2                          | Вопросы к устному опросу |
| 3                                                                                                                                 | 3 | Реверсивная логистика | 4  | 8  | - | 15 | 27  | ПКСд-<br>11.3<br>ПКСд-<br>11.4         | Вопросы к устному опросу |
| 4                                                                                                                                 | 4 | Углеродный след       | 4  | 8  | - | 17 | 29  | ПКСд-<br>11.5                          | Вопросы к устному опросу |
| Итого:                                                                                                                            |   |                       | 16 | 30 | - | 62 | 108 |                                        |                          |
| 05.03.01 Геология, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 27.03.03 Системный анализ и управление (САУПб) |   |                       |    |    |   |    |     |                                        |                          |
| 1                                                                                                                                 | 1 | Зеленая логистика     | 2  | 6  | - | 17 | 25  | ПКСд-<br>11.1                          | Вопросы к устному опросу |
| 2                                                                                                                                 | 2 | Городская логистика   | 4  | 6  | - | 17 | 27  | ПКСд-<br>11.2                          | Вопросы к устному опросу |
| 3                                                                                                                                 | 3 | Реверсивная логистика | 4  | 8  | - | 15 | 27  | ПКСд-<br>11.3<br>ПКСд-<br>11.4         | Вопросы к устному опросу |
| 4                                                                                                                                 | 4 | Углеродный след       | 4  | 8  | - | 17 | 29  | ПКСд-<br>11.5                          | Вопросы к устному опросу |
| Итого:                                                                                                                            |   |                       | 14 | 28 | - | 66 | 108 |                                        |                          |

**- заочная форма обучения (ЗФО)**

Таблица 5.1.2

| № п/п  | Структура дисциплины/модуля |                       | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Все го, час. | Код ИДК                        | Оценочные средства       |
|--------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|-----|------|-----------|--------------|--------------------------------|--------------------------|
|        | Номер раздела               | Наименование раздела  | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |              |                                |                          |
| 1      | 1                           | Зеленая логистика     | 1                        | 2   | -    | 24        | 27           | ПКСд-<br>11.1                  | Вопросы к устному опросу |
| 2      | 2                           | Городская логистика   | 2                        | 2   | -    | 22        | 26           | ПКСд-<br>11.2                  | Вопросы к устному опросу |
| 3      | 3                           | Реверсивная логистика | 1                        | 2   | -    | 24        | 27           | ПКСд-<br>11.3<br>ПКСд-<br>11.4 | Вопросы к устному опросу |
| 4      | 4                           | Углеродный след       | 2                        | 4   | -    | 22        | 28           | ПКСд-<br>11.5                  | Вопросы к устному опросу |
| Итого: |                             |                       | 6                        | 10  |      | 92        | 108          |                                |                          |

**- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

Не реализуется

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

#### **Раздел 1. «Зеленая Логистика».**

История возникновения «зеленой» логистики. Основные понятия и определения зеленой логистики. Проблемы негативного воздействия на окружающую среду автотранспортными средствами. Пути решения экологических проблем

#### **Раздел 2. «Городская логистика».**

Подходы и принципы городской логистики. Интегрированный (целостный) подход. Комплексное и стратегическое планирование. Сосредоточение внимания на целях и результатах. Уважение равенства. Принцип предосторожности. Этика сохранения. Прозрачность и участие общественности. Эквивалентность формы мобильности. Принцип «загрязнитель платит». Профилактика, а не лечение. Интермодальные платформы. Концепция городской логистики. Инициативы по развитию логистики в городах. Доставка транспортом в городах. Особенности городской среды. Проблемы городского транспорта. Распределительные центры.

#### **Раздел 3. «Реверсивная логистика».**

Введение в обратную логистику. Послепродажные логистические операции. Сервисное обслуживание. Техническое обслуживание. Виды деятельности обратной логистики. Основные принципы устойчивости обратной логистики. Устойчивость обратной логистики. Факторы, влияющие на обратную логистику и ее устойчивость в компании. Процессы обратной логистики. Процессы, связанные с возвратом продукции. Уровни обратной логистики. Моделирование обратной логистики в компании.

#### **Раздел 4. «Углеродный след».**

Понятие углеродного следа. Оценка углеродного следа. «Калькуляторы углеродного следа». Средние выбросы углерода на человека. Уменьшение выбросов углерода: Киотский протокол. Способы уменьшить углеродный след. След парникового газа. Прямые и косвенные выбросы.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### **Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

| № п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |
| 01.03.02 Прикладная математика и информатика, 08.03.01 Строительство, 12.03.01 Приборостроение, 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, 15.03.01 Машиностроение, 15.03.06 Мехатроника и робототехника, 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, 21.03.01 Нефтегазовое дело, 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, 27.03.01 Стандартизация и метрология, 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии |                          |             |     |      |                       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                        | 4           |     | -    | Зеленая логистика     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                        | 4           |     | -    | Городская логистика   |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                        | 4           |     | -    | Реверсивная логистика |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                        | 6           |     | -    | Углеродный след       |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | 18          |     | -    |                       |
| 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 20.03.01 Техносферная безопасность, 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 23.03.01 Технология транспортных процессов, 27.03.05 Инноватика, 21.05.02 Прикладная геология                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |             |     |      |                       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                        | 4           | 1   | -    | Зеленая логистика     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                        | 4           | 2   | -    | Городская логистика   |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                        | 4           | 1   | -    | Реверсивная логистика |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                        | 6           | 2   | -    | Углеродный след       |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | 18          | 6   | -    |                       |
| 27.03.04 Управление в технических системах, 28.03.03 Наноматериалы, 38.03.05 Бизнес-информатика, 38.03.06 Торговое дело, 41.03.06 Публичная политика и социальные науки, 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |             |     |      |                       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                        | 4           |     | -    | Зеленая логистика     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                        | 4           |     | -    | Городская логистика   |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                        | 4           |     | -    | Реверсивная логистика |

|                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |   |   |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---|---|-----------------------|
| 4                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 4  |   | - | Углеродный след       |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                        |   | 16 |   | - |                       |
| 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 18.03.01 Химическая технология, 43.03.01 Сервис, 27.03.03 Системный анализ и управление (УЭПб), 42.03.01 Реклама и связи с общественностью, 43.03.03 Гостиничное дело |   |    |   |   |                       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 4  | 1 | - | Зеленая логистика     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 4  | 2 | - | Городская логистика   |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 4  | 1 | - | Реверсивная логистика |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 4  | 2 | - | Углеродный след       |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                        |   | 16 | 6 | - |                       |
| 05.03.01 Геология, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 27.03.03 Системный анализ и управление (САУПб)                                                                                                                             |   |    |   |   |                       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 2  | 1 | - | Зеленая логистика     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 4  | 2 | - | Городская логистика   |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 4  | 1 | - | Реверсивная логистика |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 4  | 2 | - | Углеродный след       |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                        |   | 14 | 6 | - |                       |

## Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                             |
| 01.03.02 Прикладная математика и информатика, 08.03.01 Строительство, 12.03.01 Приборостроение, 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, 15.03.01 Машиностроение, 15.03.06 Мехатроника и робототехника, 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, 21.03.01 Нефтегазовое дело, 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, 27.03.01 Стандартизация и метрология,18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии |                          |             |     |      |                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                        | 4           | -   | -    | Расчет выбросов в атмосферный воздух от автотранспортных средств                            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                        | 4           | -   | -    | Оценка жизненного цикла объекта                                                             |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                        | 4           | -   | -    | Составление пути маршрутов автотранспортных средств с целью сокращения выбросов в атмосферу |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                        | 4           | -   | -    | Сравнение выбросов вредных веществ разными видами транспорта                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | 4           | -   | -    | Построение схемы обратной логистики на примере определено предприятия                       |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | 4           | -   | -    | Моделирование обратной логистики в компании.                                                |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                        | 4           | -   | -    | Расчет углеродного следа предприятия                                                        |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                        | 6           | -   | -    | Расчет углеродного следа человека                                                           |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          | 34          | -   | -    |                                                                                             |
| 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 20.03.01 Техносферная безопасность, 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 23.03.01 Технология транспортных процессов, 27.03.05 Инноватика, 21.05.02 Прикладная геология                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |     |      |                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                        | 4           | 2   | -    | Расчет выбросов в атмосферный воздух от автотранспортных средств                            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                        | 4           | -   | -    | Оценка жизненного цикла объекта                                                             |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                        | 4           | 2   | -    | Составление пути маршрутов автотранспортных средств с целью сокращения выбросов в атмосферу |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                        | 4           | -   | -    | Сравнение выбросов вредных веществ разными видами транспорта                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | 4           | 2   | -    | Построение схемы обратной логистики на примере определено предприятия                       |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | 4           | -   | -    | Моделирование обратной логистики в компании.                                                |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                        | 4           | -   | -    | Расчет углеродного следа предприятия                                                        |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                        | 6           | 4   | -    | Расчет углеродного следа человека                                                           |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          | 34          | 10  | -    |                                                                                             |
| 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |             |     |      |                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                        | 4           | -   | -    | Расчет выбросов в атмосферный воздух от автотранспортных средств                            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                        | 4           | -   | -    | Оценка жизненного цикла объекта                                                             |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                        | 4           | -   | -    | Составление пути маршрутов автотранспортных средств с целью сокращения выбросов в атмосферу |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                        | 4           | -   | -    | Сравнение выбросов вредных веществ разными видами транспорта                                |



|                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |    |   |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 4  | -  | - | Построение схемы обратной логистики на примере определенно предприятия                      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 4  | -  | - | Моделирование обратной логистики в компании.                                                |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 6  | -  | - | Расчет углеродного следа предприятия                                                        |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 6  | -  | - | Расчет углеродного следа человека                                                           |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                        |   | 36 | -  | - |                                                                                             |
| 09.03.02 Информационные системы и технологии, 27.03.04 Управление в технических системах, 28.03.03 Наноматериалы, 38.03.05 Бизнес-информатика, 38.03.06 Торговое дело, 41.03.06 Публичная политика и социальные науки, 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере |   |    |    |   |                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 4  | -  | - | Расчет выбросов в атмосферный воздух от автотранспортных средств                            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 4  | -  | - | Оценка жизненного цикла объекта                                                             |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 4  | -  | - | Составление пути маршрутов автотранспортных средств с целью сокращения выбросов в атмосферу |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 4  | -  | - | Сравнение выбросов вредных веществ разными видами транспорта                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 4  | -  | - | Построение схемы обратной логистики на примере определенно предприятия                      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 4  | -  | - | Моделирование обратной логистики в компании.                                                |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 4  | -  | - | Расчет углеродного следа предприятия                                                        |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 4  | -  | - | Расчет углеродного следа человека                                                           |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                        |   | 32 | -  | - |                                                                                             |
| 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 18.03.01 Химическая технология, 43.03.01 Сервис                                                                                                                                       |   |    |    |   |                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 4  | 2  | - | Расчет выбросов в атмосферный воздух от автотранспортных средств                            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 4  | -  | - | Оценка жизненного цикла объекта                                                             |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 4  | 2  | - | Составление пути маршрутов автотранспортных средств с целью сокращения выбросов в атмосферу |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 4  | -  | - | Сравнение выбросов вредных веществ разными видами транспорта                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 4  | 2  | - | Построение схемы обратной логистики на примере определенно предприятия                      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 4  | -  | - | Моделирование обратной логистики в компании.                                                |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 4  | -  | - | Расчет углеродного следа предприятия                                                        |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 4  | 4  | - | Расчет углеродного следа человека                                                           |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                        |   | 32 | 10 | - |                                                                                             |
| 27.03.03 Системный анализ и управление (УЭПБ), 42.03.01 Реклама и связи с общественностью, 43.03.03 Гостиничное дело                                                                                                                                                          |   |    |    |   |                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 4  | 2  | - | Расчет выбросов в атмосферный воздух от автотранспортных средств                            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 2  | -  | - | Оценка жизненного цикла объекта                                                             |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 4  | 2  | - | Составление пути маршрутов автотранспортных средств с целью сокращения выбросов в атмосферу |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 4  | -  | - | Сравнение выбросов вредных веществ разными видами транспорта                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 4  | 2  | - | Построение схемы обратной логистики на примере определенно предприятия                      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 4  | -  | - | Моделирование обратной логистики в компании.                                                |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 4  | -  | - | Расчет углеродного следа предприятия                                                        |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 4  | 4  | - | Расчет углеродного следа человека                                                           |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                        |   | 30 | 10 | - |                                                                                             |
| 05.03.01 Геология, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 27.03.03 Системный анализ и управление (САУПБ)                                                                                                                                             |   |    |    |   |                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 4  | 2  | - | Расчет выбросов в атмосферный воздух от автотранспортных средств                            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 4  | -  | - | Оценка жизненного цикла объекта                                                             |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 4  | 2  | - | Составление пути маршрутов автотранспортных средств с целью сокращения выбросов в атмосферу |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 4  | -  | - | Сравнение выбросов вредных веществ разными видами транспорта                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 4  | 2  | - | Построение схемы обратной логистики на примере определенно предприятия                      |

|        |   |    |    |   |                                              |
|--------|---|----|----|---|----------------------------------------------|
| 6      | 3 | 4  | -  | - | Моделирование обратной логистики в компании. |
| 7      | 4 | 4  | -  | - | Расчет углеродного следа предприятия         |
| Итого: |   | 28 | 10 | - |                                              |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

| № п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |                                                                                  |
| 01.03.02 Прикладная математика и информатика, 08.03.01 Строительство, 12.03.01 Приборостроение, 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, 15.03.01 Машиностроение, 15.03.06 Мехатроника и робототехника, 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, 21.03.01 Нефтегазовое дело, 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, 27.03.01 Стандартизация и метрология |                          |             |     |      |                       |                                                                                  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                        | 14          | -   | -    | Зеленая логистика     | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                        | 14          | -   | -    | Городская логистика   | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                        | 14          | -   | -    | Реверсивная логистика | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | 14          | -   | -    | Углеродный след       | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          | 56          | -   | -    | X                     | X                                                                                |
| 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 20.03.01 Техносферная безопасность, 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 23.03.01 Технология транспортных процессов, 27.03.05 Инноватика                                                                                                                                                                                                               |                          |             |     |      |                       |                                                                                  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                        | 14          | 24  | -    | Зеленая логистика     | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                        | 14          | 22  | -    | Городская логистика   | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                        | 14          | 24  | -    | Реверсивная логистика | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | 14          | 22  | -    | Углеродный след       | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          | 56          | 92  | -    | X                     | X                                                                                |
| 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |             |     |      |                       |                                                                                  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                        | 14          | -   | -    | Зеленая логистика     | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                        | 14          | -   | -    | Городская логистика   | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                        | 12          | -   | -    | Реверсивная логистика | Изучение теоретического материала по разделу,                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |    |   |                       |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|---|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |    |   |                       | подготовка к<br>практическим занятиям                                                     |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 | 14 | -  | - | Углеродный след       | Изучение теоретического<br>материала по разделу,<br>подготовка к<br>практическим занятиям |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   | 54 | -  | - | X                     | X                                                                                         |
| 09.03.02 Информационные системы и технологии, 27.03.04 Управление в технических системах, 28.03.03 Наноматериалы, 38.03.05 Бизнес-информатика, 38.03.06 Торговое дело, 41.03.06 Публичная политика и социальные науки, 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 18.03.01 Химическая технология, 43.03.01 Сервис |   |    |    |   |                       |                                                                                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 15 | -  | - | Зеленая логистика     | Изучение теоретического<br>материала по разделу,<br>подготовка к<br>практическим занятиям |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | 15 | -  | - | Городская логистика   | Изучение теоретического<br>материала по разделу,<br>подготовка к<br>практическим занятиям |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 | 15 | -  | - | Реверсивная логистика | Изучение теоретического<br>материала по разделу,<br>подготовка к<br>практическим занятиям |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 | 15 | -  | - | Углеродный след       | Изучение теоретического<br>материала по разделу,<br>подготовка к<br>практическим занятиям |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   | 60 | -  | - | X                     | X                                                                                         |
| 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 18.03.01 Химическая технология, 43.03.01 Сервис                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |    |   |                       |                                                                                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 15 | 24 | - | Зеленая логистика     | Изучение теоретического<br>материала по разделу,<br>подготовка к<br>практическим занятиям |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | 15 | 22 | - | Городская логистика   | Изучение теоретического<br>материала по разделу,<br>подготовка к<br>практическим занятиям |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 | 15 | 24 | - | Реверсивная логистика | Изучение теоретического<br>материала по разделу,<br>подготовка к<br>практическим занятиям |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 | 15 | 22 | - | Углеродный след       | Изучение теоретического<br>материала по разделу,<br>подготовка к<br>практическим занятиям |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   | 60 | 92 | - | X                     | X                                                                                         |
| 27.03.03 Системный анализ и управление (УЭПб), 42.03.01 Реклама и связи с общественностью, 43.03.03 Гостиничное дело                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |    |   |                       |                                                                                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 15 | 24 | - | Зеленая логистика     | Изучение теоретического<br>материала по разделу,<br>подготовка к<br>практическим занятиям |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | 15 | 22 | - | Городская логистика   | Изучение теоретического<br>материала по разделу,<br>подготовка к<br>практическим занятиям |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 | 15 | 24 | - | Реверсивная логистика | Изучение теоретического<br>материала по разделу,<br>подготовка к<br>практическим занятиям |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 | 17 | 22 | - | Углеродный след       | Изучение теоретического<br>материала по разделу,                                          |

|                                                                                                                                   |   |    |    |   |                       |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|---|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                   |   |    |    |   |                       | подготовка к<br>практическим занятиям                                            |
| Итого:                                                                                                                            |   | 62 | 92 | - | X                     | X                                                                                |
| 05.03.01 Геология, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 27.03.03 Системный анализ и управление (САУПб) |   |    |    |   |                       |                                                                                  |
| 1                                                                                                                                 | 1 | 17 | 24 | - | Зеленая логистика     | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 2                                                                                                                                 | 2 | 17 | 22 | - | Городская логистика   | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 3                                                                                                                                 | 3 | 15 | 24 | - | Реверсивная логистика | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 4                                                                                                                                 | 4 | 17 | 22 | - | Углеродный след       | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| Итого:                                                                                                                            |   | 66 | 92 | - | X                     | X                                                                                |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- информационно-коммуникационная технология (визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- технология взаимодействия (работа в малых группах (практические занятия);
- репродуктивная технология (разбор практических ситуаций (практические занятия);
- проектная технология (метод проектов (практические занятия).

## **6. Тематика курсовых работ/проектов**

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## **7. Контрольные работы**

- 1) Нормативно-правовые акты в сфере обращения с отходами
- 2) Система государственного надзора и контроля
- 3) Принципы инвентаризации и материального обеспечения
- 4) Правила ведения технической документации
- 5) Таможенное регулирование и тарифы
- 6) Системы электронного документооборота
- 7) Логистическое управление
- 8) Системный подход в логистике
- 9) Оценка качества логистической системы
- 10) Методы сбора и сепарации отходов
- 11) Грузовые перевозки и тарифы
- 12) Складское и тарное хозяйство
- 13) Погрузочно-разгрузочные работы, порядок приема и сдачи грузов
- 14) Способы организации службы логистики
- 15) Основы маркетинга
- 16) Методика управления запасами в логистике
- 17) Страховое обеспечение в логистике
- 18) Классификация вторичного сырья
- 19) Методы утилизации вторичного сырья
- 20) Порядок работы с контейнерами и крупногабаритными грузами
- 21) Современные комплексы переработки отходов
- 22) Экологическая парадигма сырья, материалов и упаковки

- 23) Мониторинг и видеоконтроль  
24) Геоинформационные методы контроля

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной (*при наличии*) формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                       | Виды мероприятий в рамках текущего контроля  | Количество баллов |
|-----------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
| <b>1 текущая аттестация</b> |                                              |                   |
| 1                           | Устный опрос по теме «Зеленая логистика»     | 0...30            |
|                             | <b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>    | <b>0...30</b>     |
| <b>2 текущая аттестация</b> |                                              |                   |
| 3                           | Устный опрос по теме «Городская логистика»   | 0...30            |
|                             | <b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>    | <b>0...30</b>     |
| <b>3 текущая аттестация</b> |                                              |                   |
| 4                           | Устный опрос по теме «Реверсивная логистика» | 0...20            |
| 5                           | Устный опрос по теме «Углеродный след»       | 0...20            |
|                             | <b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>    | <b>0...40</b>     |
|                             | <b>ВСЕГО</b>                                 | <b>0...100</b>    |

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля  | Количество баллов |
|-------|----------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Устный опрос по теме «Зеленая логистика»     | 0...25            |
| 2     | Устный опрос по теме «Городская логистика»   | 0...25            |
| 3     | Устный опрос по теме «Реверсивная логистика» | 0...25            |
| 4     | Устный опрос по теме «Углеродный след»       | 0...25            |
|       | <b>ВСЕГО</b>                                 | <b>0...100</b>    |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>
3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>
4. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>
5. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»
6. Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ООО «Политехресурс») <http://www.studentlibrary.ru>
7. ЭБС IPRbooks (ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа») <http://www.iprbookshop.ru/>
8. ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <http://e.lanbook.com>

9. ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ») [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru), [www.urait.ru](http://www.urait.ru)

10. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Adobe Acrobat Reader DC, Яндекс. Телемост.

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                   | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1     | Экологистика                                                                                                                                           | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.                                               | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1                                                                                                                                                                                            |
|       |                                                                                                                                                        | Практические занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.                                                                             | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1                                                                                                                                                                                            |
|       |                                                                                                                                                        | Самостоятельная работа:<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт. | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1                                                                                                                                                                                             |

## 10. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают нормативно-правовую литературу в области экологистики.

В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут консультироваться у преподавателя. Наличие нормативно-правовых документов и конспекта лекций на практических занятиях обязательно.

Задание на решение ситуационных задач на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения дисциплины. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Экологистика

Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

| Код компетенции                                                                                                            | Код, наименование ИДК                                                                                          | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                          | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                   |                                                                                                          |                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                                                               | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                 | 4                                                                                                        | 5                                                                                                                                                                         |
| ПКСд-11<br>Способен разработать и провести мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации | ПКСд-11.1<br>Оценивает факторы воздействия на окружающую среду производственных и непроизводственных объектов. | Знать: 31 основные источники воздействия на окружающую среду                                                  | не знает основные источники воздействия на окружающую среду                                                 | частично знает основные источники воздействия на окружающую среду                                                 | знает основные источники воздействия на окружающую среду                                                 | знает все источники воздействия на окружающую среду                                                                                                                       |
|                                                                                                                            |                                                                                                                | Уметь: У1 оценивать полученную информацию с учетом вероятного воздействия на окружающую среду                 | не умеет оценивать основные источники воздействия на окружающую среду                                       | частично умеет оценивать основные источники воздействия на окружающую среду                                       | умеет оценивать основные источники воздействия на окружающую среду                                       | умеет оценивать основные источники воздействия на окружающую среду, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.                                                 |
|                                                                                                                            |                                                                                                                | Владеть: В1: навыками оценки воздействия на окружающую среду производственных и непроизводственных объектов   | не владеет навыками оценки воздействия на окружающую среду производственных и непроизводственных объектов   | частично владеет навыками оценки воздействия на окружающую среду производственных и непроизводственных объектов   | владеет навыками оценки воздействия на окружающую среду производственных и непроизводственных объектов   | на 91% и более владеет навыками оценки воздействия на окружающую среду производственных и непроизводственных объектов, верно комментирует с необходимой степенью глубины. |
|                                                                                                                            | ПКСд-11.2<br>Модернизирует планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации.           | Знать: 32: новую природоохранную технику и технологии                                                         | не знает новую природоохранную технику и технологии                                                         | частично знает новую природоохранную технику и технологии                                                         | знает новую природоохранную технику и технологии                                                         | знает новую природоохранную технику и технологии, верно комментирует ее с необходимой степенью глубины.                                                                   |
|                                                                                                                            |                                                                                                                | Уметь: У2: модернизировать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации           | не умеет модернизировать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации           | частично умеет модернизировать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации           | умеет модернизировать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации           | умеет модернизировать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации, верно комментирует ее с необходимой степенью глубины.                     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                | Владеть: В2: навыками модернизации планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации. | не владеет навыками модернизации планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации. | частично владеет навыками модернизации планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации. | владеет навыками модернизации планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации. | владеет навыками модернизации планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации, верно комментирует ее с необходимой степенью глубины.            |



|  |                                                                                 |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПКСд-11.3<br>Анализирует причины и последствия загрязнения окружающей среды     | Знать: ЗЗ:<br>основные причины и последствия загрязнения окружающей среды.                                                                          | не знает основные причины и последствия загрязнения окружающей среды.                                                                          | частично знает основные причины и последствия загрязнения окружающей среды.                                                                          | знает основные причины и последствия загрязнения окружающей среды.                                                                          | знает основные причины и последствия загрязнения окружающей среды, верно комментирует ее с необходимой степенью глубины.                                                                                          |
|  |                                                                                 | Уметь: УЗ:<br>анализировать полученную информацию с учетом вероятного воздействия на окружающую среду                                               | не умеет анализировать полученную информацию с учетом вероятного воздействия на окружающую среду                                               | частично умеет анализировать полученную информацию с учетом вероятного воздействия на окружающую среду                                               | умеет анализировать полученную информацию с учетом вероятного воздействия на окружающую среду                                               | умеет анализировать полученную информацию с учетом вероятного воздействия на окружающую среду, верно комментирует ее с необходимой степенью глубины.                                                              |
|  |                                                                                 | Владеть: ВЗ:<br>навыками анализа причин и последствий загрязнения окружающей среды                                                                  | не владеет навыками анализа причин и последствий загрязнения окружающей среды                                                                  | не в полной мере владеет навыками анализа причин и последствий загрязнения окружающей среды                                                          | владеет навыками анализа причин и последствий загрязнения окружающей среды                                                                  | отлично владеет навыками анализа причин и последствий загрязнения окружающей среды                                                                                                                                |
|  | ПКСд-11.4<br>Разрабатывает мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды | Знать : З4:<br>основные мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды.                                                                       | не знает основные мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды                                                                         | не в полной мере знает основные мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды                                                                 | знает основные мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды                                                                         | на 91% и более знает основные мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.                                                                         |
|  |                                                                                 | Уметь: У4:<br>оценивать полученную информацию и выбирать наиболее эффективные мероприятия по уменьшению негативных последствий для окружающей среды | не умеет оценивать полученную информацию и выбирать наиболее эффективные мероприятия по уменьшению негативных последствий для окружающей среды | частично умеет оценивать полученную информацию и выбирать наиболее эффективные мероприятия по уменьшению негативных последствий для окружающей среды | умеет оценивать полученную информацию и выбирать наиболее эффективные мероприятия по уменьшению негативных последствий для окружающей среды | на 91% и более умеет оценивать полученную информацию и выбирать наиболее эффективные мероприятия по уменьшению негативных последствий для окружающей среды, верно комментирует ее с необходимой степенью глубины. |
|  |                                                                                 | Владеть: В4:<br>навыками разработки мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды.                                                           | не владеет навыками разработки мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды.                                                           | частично владеет навыками разработки мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды.                                                           | владеет навыками разработки мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды.                                                           | отлично владеет навыками разработки мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды.                                                                                                                         |
|  | ПКСд-11 5<br>Оценивает ущерб от загрязнения окружающей природной                | Знать: З5:<br>основные методики расчета ущерба окружающей природной среде                                                                           | не знает основные методики расчета ущерба окружающей природной среде                                                                           | частично знает основные методики расчета ущерба окружающей природной среде                                                                           | знает основные методики расчета ущерба окружающей природной среде                                                                           | отлично знает основные методики расчета ущерба окружающей природной среде                                                                                                                                         |

|  |        |                                                                                                   |                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                           |                                                                                                                                                   |
|--|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | среды. | Уметь: У5:<br>оценивать ущерб от выбросов, сбросов, размещения отходов, связанные с экологистикой | не умеет оценивать ущерб от выбросов, сбросов, размещения отходов, связанные с экологистикой | не в полной мере умеет оценивать ущерб от выбросов, сбросов, размещения отходов, связанные с экологистикой | умеет оценивать ущерб от выбросов, сбросов, размещения отходов, связанные с экологистикой | умеет оценивать ущерб от выбросов, сбросов, размещения отходов, связанные с экологистикой, верно комментирует его с необходимой степенью глубины. |
|  |        | Владеть: В5:<br>навыками оценки ущерба от загрязнения окружающей природной среды                  | не владеет навыками оценки ущерба от загрязнения окружающей природной среды                  | не в полной мере владеет навыками оценки ущерба от загрязнения окружающей природной среды                  | владеет навыками оценки ущерба от загрязнения окружающей природной среды                  | владеет навыками оценки ущерба от загрязнения окружающей природной среды, верно комментирует ее с необходимой степенью глубины.                   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Экологистика

Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

| №<br>п<br>/<br>п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                      | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                | Медведев, В. А. Экологистика : учебник / В. А. Медведев, О. И. Марков, И. В. Медведев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-9729-0615-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/192435">https://e.lanbook.com/book/192435</a>                                              | ЭР*                          | 159                                                       | 100                                       | +                                         |
| 2                | Щепеткина, И. В. Экологический менеджмент: Система экологического менеджмента. Экологический аудит : учебное пособие / И. В. Щепеткина. — Екатеринбург : УГЛУТУ, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-94984-736-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171782">https://e.lanbook.com/book/171782</a> | ЭР*                          | 159                                                       | 100                                       | +                                         |

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ  
<http://webirbis.tsogu.ru/>