

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о документе:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 06.12.2024 11:25:39  
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 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 Модернизирует планы внедрения новой   | Знать (З2): новую природоохранную технику и технологии   |
|   |   | Уметь (У2): модернизировать планы внедрения новой  |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  | природоохранной техники и технологий в организации.                          | природоохранной техники и технологий в организации  |  |  |
|  |  | Владеть (В2): навыками модернизации планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации.                                    |  |  |
|  | ПКСд-11.3 Анализирует причины и последствия загрязнения окружающей среды     | Знать (З3): основные причины и последствия загрязнения окружающей среды.  |  |  |
|  |  | Уметь (У3): анализировать полученную информацию с учетом вероятного воздействия на окружающую среду   |  |  |
|  |  | Владеть (В3): навыками анализа причин и последствий загрязнения окружающей среды  |  |  |
|  | ПКСд-11.4 Разрабатывает мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды | Знать (З4): основные мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды.  |  |  |
|  |  | Уметь (У4): оценивать полученную информацию и выбирать наиболее эффективные мероприятия по уменьшению негативных последствий для окружающей среды |  |  |
|  |  | Владеть (В4): навыками разработки мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды.   |  |  |
|  | ПКСд-11.5 Оценивает ущерб от загрязнения окружающей природной среды.         | Знать (З5): основные методики расчета ущерба окружающей природной среде   |  |  |
|  |  | Уметь (У5): оценивать ущерб от выбросов, сбросов, размещения отходов, связанные с экологистикой   |  |  |
|  |  | Владеть (В5): навыками оценки ущерба от загрязнения окружающей природной среды  |  |  |

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

| Форма обучения  | Курс/ семестр | Аудиторные занятия / контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|---|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|   |               | Лекции                                       | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов, тоннелей, 21.05.02 Прикладная геология |               |  |                      |                      |                              |                                |
| очная   | 3/6           | 18   | 34                   | -                    | 56                           | зачет                          |
| заочная   | 3/6           | 6  | 10                   | -                    | 92                           | зачет                          |
| 21.05.04 Горное дело, 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  |               |  |                      |                      |                              |                                |
| очная   | 3/6           | 16   | 32                   | -                    | 60                           | зачет                          |
| заочная   | 3/6           | 6  | 10                   | -                    | 92                           | зачет                          |
| 21.05.01 Прикладная геодезия  |               |  |                      |                      |                              |                                |
| очная   | 3/6           | 16   | 30                   | -                    | 62                           | зачет                          |
| 21.05.03 Технология геологической разведки  |               |  |                      |                      |                              |                                |
| очная   | 3/6           | 14   | 26                   | -                    | 68                           | зачет                          |

#### 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п                        | Структура дисциплины/модуля |                      | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Все го, час. | Код ИДК                | Оценочные средства       |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------|-----|------|-----------|--------------|------------------------|--------------------------|
|                              | Номер раздела               | Наименование раздела | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |              |                        |                          |
| 21.05.01 Прикладная геодезия |                             |                      |                          |     |      |           |              |                        |                          |
| 1                            | 1                           | Зеленая логистика    | 4                        | 6   | -    | 15        | 25           | ПКСд-11.1              | Вопросы к устному опросу |
| 2                            | 2                           | Городская логистика  | 4                        | 8   | -    | 15        | 27           | ПКСд-11.2<br>ПКСд-11.3 | Вопросы к устному опросу |

|   |   |                       |    |    |   |    |     |   |                          |
|---|---|-----------------------|----|----|---|----|-----|---|--------------------------|
| 3   | 3 | Реверсивная логистика | 4  | 8  | - | 15 | 27  | ПКСд-11.4<br>ПКСд-11.5  | Вопросы к устному опросу |
| 4   | 4 | Углеродный след       | 4  | 8  |   | 17 | 29  |   | Вопросы к устному опросу |
| Итого:  |   |                       | 16 | 30 |   | 62 | 108 |   |                          |
| 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов, тоннелей, 21.05.02 Прикладная геология |   |                       |    |    |   |    |     |   |                          |
| 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 устному опросу |
| 2   | 2 | Городская логистика   | 4  | 8  | - | 14 | 26  |   | Вопросы к устному опросу |
| 3   | 3 | Реверсивная логистика | 4  | 8  | - | 14 | 26  |   | Вопросы к устному опросу |
| 4   | 4 | Углеродный след       | 6  | 10 |   | 14 | 30  |   | Вопросы к устному опросу |
| Итого:  |   |                       | 18 | 34 |   | 56 | 108 |   |                          |
| 21.05.04 Горное дело, 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  |   |                       |    |    |   |    |     |   |                          |
| 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 устному опросу |
| 2   | 2 | Городская логистика   | 4  | 8  | - | 14 | 26  |   | Вопросы к устному опросу |
| 3   | 3 | Реверсивная логистика | 4  | 8  | - | 16 | 28  |   | Вопросы к устному опросу |
| 4   | 4 | Углеродный след       | 4  | 8  |   | 16 | 28  |   | Вопросы к устному опросу |
| Итого:  |   |                       | 16 | 32 |   | 60 | 108 |   |                          |
| 21.05.03 Технология геологической разведки  |   |                       |    |    |   |    |     |   |                          |
| 1   | 1 | Зеленая логистика     | 2  | 6  | - | 16 | 24  | ПКСд-11.1<br>ПКСд-11.2<br>ПКСд-11.3<br>ПКСд-11.4<br>ПКСд-11.5 | Вопросы к устному опросу |
| 2   | 2 | Городская логистика   | 4  | 6  | - | 16 | 26  |   | Вопросы к устному опросу |
| 3   | 3 | Реверсивная логистика | 4  | 6  | - | 18 | 28  |   | Вопросы к устному опросу |
| 4   | 4 | Углеродный след       | 4  | 8  |   | 18 | 30  |   | Вопросы к устному опросу |
| Итого:  |   |                       | 14 | 26 |   | 68 | 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-11.1          | Вопросы к устному опросу |
| 2     | 2                           | Городская логистика  | 2                        | 2   | -    | 22        | 26           | ПКСд-11.2<br>ПКСд- | Вопросы к устному        |

|        |   |                       |   |    |   |    |     |  |                                |
|--------|---|-----------------------|---|----|---|----|-----|--|--------------------------------|
|        |   |                       |   |    |   |    |     | 11.3<br>ПКСд-<br>11.4<br>ПКСд-<br>11.5 | опросу                         |
| 3      | 3 | Реверсивная логистика | 1 | 2  | - | 24 | 27  |  | Вопросы к<br>устному<br>опросу |
| 4      | 4 | Углеродный след       | 2 | 4  | - | 22 | 28  |  | Вопросы к<br>устному<br>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 |                       |
| 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов, тоннелей |                          |             |     |      |                       |
| 1  | 1                        | 4           |     |      | Зеленая логистика     |
| 2  | 2                        | 4           |     |      | Городская логистика   |
| 3  | 3                        | 4           |     |      | Реверсивная логистика |
| 4  | 4                        | 6           |     |      | Углеродный след       |
| Итого:   |                          | 18          |     |      |                       |
| 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, 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 |  |                       |
| 08.03.05 Бизнес-информатика, 21.05.01 Прикладная геодезия  |   |    |   |  |                       |
| 1  | 1 | 4  |   |  | Зеленая логистика     |
| 2  | 2 | 4  |   |  | Городская логистика   |
| 3  | 3 | 4  |   |  | Реверсивная логистика |
| 4  | 4 | 4  |   |  | Углеродный след       |
| Итого:   |   | 16 |   |  |                       |
| 21.05.04 Горное дело, 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства |   |    |   |  |                       |
| 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 |  |                       |
| 21.05.03 Технология геологической разведки   |   |    |   |  |                       |
| 1  | 1 | 2  |   |  | Зеленая логистика     |
| 2  | 2 | 4  |   |  | Городская логистика   |
| 3  | 3 | 4  |   |  | Реверсивная логистика |
| 4  | 4 | 4  |   |  | Углеродный след       |
| Итого:   |   | 14 |   |  |                       |

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п   | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия  |
|---|--------------------------|-------------|-----|------|---|
|   |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |   |
| 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов, тоннелей, 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  |      |   |
| 21.05.04 Горное дело, 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  |                          |             |     |      |   |
| 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 | 4  | 4  |  | Расчет углеродного следа человека   |
| Итого:  |   | 32 | 10 |  |   |
| <b>21.05.01 Прикладная геодезия</b>               |   |    |    |  |   |
| 1   | 1 | 2  |    |  | 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 | 4  |    |  | Расчет углеродного следа человека   |
| Итого:  |   | 30 |    |  |   |
| <b>21.05.03 Технология геологической разведки</b> |   |    |    |  |   |
| 1   | 1 | 2  |    |  | 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  |
| Итого:  |   | 26 |    |  |   |

### 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 |                       |  |
| <b>08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов, тоннелей</b> |                          |             |     |      |                       |  |
| 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  |
| 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, 21.05.02 Прикладная геология                                      |   |    |    |  |                       |  |
| 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  |
| 21.05.04 Горное дело, 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства |   |    |    |  |                       |  |
| 1  | 1 | 15 | 24 |  | Зеленая логистика     | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 2  | 2 | 15 | 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 | 15 | 22 |  | Углеродный след       | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| Итого:   |   | 60 | 92 |  | X                     | X  |
| 21.05.03 Технология геологической разведки   |   |    |    |  |                       |  |
| 1  | 1 | 16 |    |  | Зеленая логистика     | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 2  | 2 | 16 |    |  | Городская логистика   | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 3  | 3 | 18 |    |  | Реверсивная логистика | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 4  | 4 | 18 |    |  | Углеродный след       | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| Итого:   |   | 68 |    |  | 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) Страхование обеспечения 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 |
|----------------------|--|-------------------|
| 1 текущая аттестация |  |                   |
| 1                    | Устный опрос по теме «Зеленая логистика»     | 0...30            |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию           | 0...30            |
| 2 текущая аттестация |  |                   |
| 3                    | Устный опрос по теме «Городская логистика»   | 0...30            |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию           | 0...30            |
| 3 текущая аттестация |  |                   |
| 4                    | Устный опрос по теме «Реверсивная логистика» | 0...20            |
| 5                    | Устный опрос по теме «Углеродный след»       | 0...20            |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию           | 0...40            |
|                      | <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   | <p>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.</p> <p>Практические занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения</p> | <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1</p> <p>625001, Тюменская область,</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.   | 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 специальностей, 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<br>причины и<br>последствия<br>загрязнения<br>окружающей<br>среды     | Знать: З3:<br>основные причины<br>и последствия<br>загрязнения<br>окружающей среды.  | не знает основные<br>причины и<br>последствия<br>загрязнения<br>окружающей<br>среды.  | частично знает<br>основные<br>причины и<br>последствия<br>загрязнения<br>окружающей<br>среды.   | знает основные<br>причины и<br>последствия<br>загрязнения<br>окружающей<br>среды.  | знает основные<br>причины и<br>последствия<br>загрязнения<br>окружающей<br>среды,<br>верно<br>комментирует ее с<br>необходимой<br>степенью глубины.   |
|  | Уметь: У3:<br>анализировать<br>полученную<br>информацию с<br>учетом вероятного<br>воздействия на<br>окружающую среду   | не умеет<br>анализировать<br>полученную<br>информацию с<br>учетом<br>вероятного<br>воздействия на<br>окружающую<br>среду  | частично умеет<br>анализировать<br>полученную<br>информацию с<br>учетом<br>вероятного<br>воздействия на<br>окружающую<br>среду  | умеет<br>анализировать<br>полученную<br>информацию с<br>учетом<br>вероятного<br>воздействия на<br>окружающую<br>среду  | умеет<br>анализировать<br>полученную<br>информацию с<br>учетом вероятного<br>воздействия на<br>окружающую<br>среду, верно<br>комментирует ее с<br>необходимой<br>степенью глубины.  |
|  | Владеть: В3:<br>навыками анализа<br>причин и<br>последствий<br>загрязнения<br>окружающей среды   | не владеет<br>навыками анализа<br>причин и<br>последствий<br>загрязнения<br>окружающей<br>среды   | не в полной мере<br>владеет навыками<br>анализа причин и<br>последствий<br>загрязнения<br>окружающей<br>среды   | владеет<br>навыками<br>анализа причин<br>и последствий<br>загрязнения<br>окружающей<br>среды   | отлично владеет<br>навыками анализа<br>причин и<br>последствий<br>загрязнения<br>окружающей среды   |
| ПКСд-11.4<br>Разрабатывает<br>мероприятия<br>по снижению<br>загрязнения<br>окружающей<br>среды | Знать : З4:<br>основные<br>мероприятия по<br>снижению<br>загрязнения<br>окружающей среды.  | не знает основные<br>мероприятия по<br>снижению<br>загрязнения<br>окружающей<br>среды   | не в полной мере<br>знает основные<br>мероприятия по<br>снижению<br>загрязнения<br>окружающей<br>среды  | знает основные<br>мероприятия по<br>снижению<br>загрязнения<br>окружающей<br>среды   | на 91% и более<br>знает основные<br>мероприятия по<br>снижению<br>загрязнения<br>окружающей среды,<br>верно<br>комментирует их с<br>необходимой<br>степенью глубины.  |
|  | Уметь: У4:<br>оценивать<br>полученную<br>информацию и<br>выбирать наиболее<br>эффективные<br>мероприятия по<br>уменьшению<br>негативных<br>последствий для<br>окружающей среды | не умеет<br>оценивать<br>полученную<br>информацию и<br>выбирать наиболее<br>эффективные<br>мероприятия по<br>уменьшению<br>негативных<br>последствий для<br>окружающей<br>среды | частично умеет<br>оценивать<br>полученную<br>информацию и<br>выбирать наиболее<br>эффективные<br>мероприятия по<br>уменьшению<br>негативных<br>последствий для<br>окружающей<br>среды | умеет оценивать<br>полученную<br>информацию и<br>выбирать наиболее<br>эффективные<br>мероприятия по<br>уменьшению<br>негативных<br>последствий<br>для<br>окружающей<br>среды | на 91% и более<br>умеет оценивать<br>полученную<br>информацию и<br>выбирать наиболее<br>эффективные<br>мероприятия по<br>уменьшению<br>негативных<br>последствий для<br>окружающей среды,<br>верно<br>комментирует ее с<br>необходимой<br>степенью глубины. |
|  | Владеть: В4:<br>навыками<br>разработки<br>мероприятий по<br>снижению<br>загрязнения<br>окружающей среды.   | не владеет<br>навыками<br>разработки<br>мероприятий по<br>снижению<br>загрязнения<br>окружающей<br>среды.   | частично владеет<br>навыками<br>разработки<br>мероприятий по<br>снижению<br>загрязнения<br>окружающей<br>среды.   | владеет<br>навыками<br>разработки<br>мероприятий по<br>снижению<br>загрязнения<br>окружающей<br>среды.   | отлично владеет<br>навыками<br>разработки<br>мероприятий по<br>снижению<br>загрязнения<br>окружающей среды.   |
| ПКСд-11 5<br>Оценивает<br>ущерб от<br>загрязнения<br>окружающей<br>природной                   | Знать: З5:<br>основные методики<br>расчета ущерба<br>окружающей<br>природной среде   | не знает основные<br>методики расчета<br>ущерба<br>окружающей<br>природной среде  | частично знает<br>основные<br>методики расчета<br>ущерба<br>окружающей<br>природной среде   | знает основные<br>методики<br>расчета ущерба<br>окружающей<br>природной<br>среде   | отлично знает<br>основные методики<br>расчета ущерба<br>окружающей<br>природной среде   |

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

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

Дисциплина: Экологистика

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

| № п / 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 : УГЛУ, 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/>