

Документ подписан простой электронной подписью
Информация об электронной подписи:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 05.12.2024 09:43:22
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 непромышленных 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 непромышленных объектов |
| | ПКСд-11.2 Модернизирует планы внедрения новой природоохранной | Знать (З2): новую природоохранную технику и технологии |
| | Уметь (У2): модернизировать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации | |

| | | |
|--|--|---|
| | 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 |
| | ПКСд-11.4 Разрабатывает мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды | Владеть (В3): навыками анализа причин и последствий 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 |
| | ПКСд-11.5 Оценивает ущерб от загрязнения окружающей природной среды. | Владеть (В4): навыками разработки мероприятий по снижению загрязнения окружающей 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 | | |
| 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 | | | | | | |
| Очная | 3/6 | 18 | 34 | - | 56 | зачет |
| Заочная | - | - | - | - | - | - |
| Очно-заочная | - | - | - | - | - | - |
| 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 | | | | | | |
| Очная | 3/6 | 18 | 34 | - | 56 | зачет |
| Заочная | 3/6 | 6 | 10 | - | 92 | зачет |
| Очно-заочная | - | - | - | - | - | - |
| 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии | | | | | | |
| Очная | 3/6 | 18 | 36 | - | 54 | зачет |
| Заочная | - | - | - | - | - | - |
| Очно-заочная | - | - | - | - | - | - |
| 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 | | | | | | |
| Очная | 3/6 | 16 | 32 | - | 60 | зачет |
| Заочная | - | - | - | - | - | - |
| Очно-заочная | - | - | - | - | - | - |
| 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 18.03.01 Химическая технология, 43.03.01 Сервис | | | | | | |
| очная | 3/6 | 16 | 32 | - | 60 | зачет |
| заочная | 3/6 | 6 | 10 | - | 92 | зачет |
| Очно-заочная | - | - | - | - | - | - |
| 27.03.03 Системный анализ и управление (УЭПб), 42.03.01 Реклама и связи с общественностью, 43.03.03 | | | | | | |

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

| № п/п | Структура дисциплины/модуля | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Все го, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|--|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|-----|------|-----------|--------------|---|--------------------------|
| | Номер 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 ПКСд-11.2 ПКСд-11.3 ПКСд-11.4 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 | | |
| 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Зеленая логистика | 4 | 8 | - | 14 | 26 | ПКСд-11.1 ПКСд-11.2 ПКСд-11.3 ПКСд-11.4 ПКСд-11.5 | Вопросы к устному опросу |
| 2 | 2 | Городская логистика | 4 | 8 | - | 14 | 26 | | Вопросы к устному опросу |
| 3 | 3 | Реверсивная логистика | 4 | 10 | - | 12 | 26 | | Вопросы к устному опросу |
| 4 | 4 | Углеродный след | 6 | 10 | - | 14 | 30 | | Вопросы к устному 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 ПКСд-11.2 ПКСд- | Вопросы к устному опросу |
| 2 | 2 | Городская логистика | 4 | 8 | - | 15 | 27 | | Вопросы к устному опросу |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------|----|----|---|----|-----|---|--|--|
| | | | | | | | | | 11.3 ПКСд- 11.4 ПКСд- 11.5 | опросу Вопросы к устному опросу Вопросы к устному опросу |
| 3 | 3 | Реверсивная логистика | 4 | 8 | - | 15 | 27 | | | |
| 4 | 4 | Углеродный след | 4 | 8 | - | 15 | 27 | | | |
| 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- 11.1 ПКСд- 11.2 ПКСд- 11.3 ПКСд- 11.4 ПКСд- 11.5 | Вопросы к устному опросу | |
| 2 | 2 | Городская логистика | 4 | 8 | - | 15 | 27 | | Вопросы к устному опросу | |
| 3 | 3 | Реверсивная логистика | 4 | 8 | - | 15 | 27 | | Вопросы к устному опросу | |
| 4 | 4 | Углеродный след | 4 | 8 | - | 17 | 29 | | 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- 11.1 ПКСд- 11.2 ПКСд- 11.3 ПКСд- 11.4 ПКСд- 11.5 | Вопросы к устному опросу | |
| 2 | 2 | Городская логистика | 4 | 6 | - | 17 | 27 | | Вопросы к устному опросу | |
| 3 | 3 | Реверсивная логистика | 4 | 8 | - | 15 | 27 | | Вопросы к устному опросу | |
| 4 | 4 | Углеродный след | 4 | 8 | - | 17 | 29 | | 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- 11.1 ПКСд- 11.2 ПКСд- 11.3 ПКСд- 11.4 ПКСд- 11.5 | Вопросы к устному опросу |
| 2 | 2 | Городская логистика | 2 | 2 | - | 22 | 26 | | Вопросы к устному опросу |
| 3 | 3 | Реверсивная логистика | 1 | 2 | - | 24 | 27 | | Вопросы к устному опросу |
| 4 | 4 | Углеродный след | 2 | 4 | - | 22 | 28 | | 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 определено 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 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: | | 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 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 | - | |
| 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 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: | | 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 определено 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 практическим занятиям |
| 4 | 4 | 14 | - | - | Углеродный след | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к 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 материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 2 | 2 | 15 | - | - | Городская логистика | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 3 | 3 | 15 | - | - | Реверсивная логистика | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям |
| 4 | 4 | 15 | - | - | Углеродный след | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к 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 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 |
| 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 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 | 17 | 22 | - | Углеродный след | Изучение теоретического материала по разделу, |

| | | | | | | |
|---|---|----|----|---|-----------------------|--|
| | | | | | | подготовка к 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) 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 |
| | ВСЕГО | 0...100 |

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 |
| | ВСЕГО | 0...100 |

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,
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: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> <p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Самостоятельная работа: 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.</p> | <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1</p> |

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 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: 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 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 Анализирует причины и последствия загрязнения окружающей среды | Знать: З3: 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: У3: 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: В3: 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 Разрабатывает мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды | Знать : З4: 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: 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: 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 Оценивает ущерб от загрязнения окружающей природной | Знать: З5: 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. | <p>Уметь: У5: 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: 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 направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (инженерный стандарт ТИУ, ИТ-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: https://e.lanbook.com/book/192435 | 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: https://e.lanbook.com/book/171782 | ЭР* | 159 | 100 | + |

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<http://webirbis.tsogu.ru/>