

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 05.12.2024 16:56:35
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

«_____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Экологический менеджмент и аудит**

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

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры УСиЖКХ

Рабочую программу разработал:
к.э.н., доцент Беженцева Т.В. _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины: формирование мировоззрения, приоритетами которого является личная, производственная, общественная экологическая ответственность и потребность в создании комфортной окружающей среды, необходимой для сохранения здоровья, работоспособности и качества окружающей природной среды.

Задачи дисциплины:

- дать представление о сущности и содержании понятия «экологический менеджмент»;
- рассмотреть нормативное регулирование экологического менеджмента в России;
- изучить методологические основы экологического менеджмента;
- рассмотреть основные закономерности и тенденции формирования и развития процедуры экологического аудита в целях обеспечения устойчивого развития;
- овладеть принципами, методами, приемами и порядком проведения экологического аудита;
- получить практические навыки по решению конкретных хозяйственных ситуаций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к блоку общеуниверситетских элективных дисциплин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знания методов государственного управления природопользованием; принципы внедрения систем экологического менеджмента и управления на предприятии.
- умения идентифицировать характер взаимодействия предприятия с окружающей средой; обосновывать целесообразность внедрения системы экологического менеджмента на предприятии; выявлять возможности использовать инструменты экологического менеджмента.
- владение навыками разработки основных положений «зелёного» функционирования предприятия

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 (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.	Знать: (З1) методы государственного регулирования природопользованием и (З2) принципы внедрения систем экологического менеджмента на предприятии
		Уметь: (У1) идентифицировать и (У2) оценивать экологические аспекты деятельности предприятия
		Владеть: (В1) навыками разработки и (В2) оценки природоохранных мероприятий

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельна я работа, час. / контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	2/3	18	-	34	56/0	зачет
Заочная	2/3	6	-	8	90/4	зачет
Очно- заочная	2/4	12	-	10	86/0	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего , час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Концепция устойчивого развитие и экологический менеджмент	2	-	2	5	9	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.
2	2	Система международных стандартов в области экологического менеджмента	2	-	4	5	11	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.
3	3	Основные элементы системы экологического менеджмента	4	-	8	10	22	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.
4	4	Экономическая эффективность экологического менеджмента	4	-	8	10	22	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.
5	5	Аудирование системы экологического менеджмента	3	-	4	10	17	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.
6	6	Экономические аспекты экологической деятельности предприятия	3	-	8	10	21	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.
	Зачет		-	-	-	6	6		Вопросы к зачету
	Итого:		18	-	34	56	108		

- заочная форма обучения (ЗФО)

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Концепция устойчивого развитие и экологический менеджмент	1		1	14	16	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.
2	2	Система международных стандартов в области экологического менеджмента	1		1	14	16	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.
3	3	Основные элементы системы экологического менеджмента	1		2	16	19	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.
4	4	Экономическая эффективность экологического менеджмента	1		1	16	18	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.
5	5	Аудирование системы экологического менеджмента	1		1	14	16	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.
6	6	Экономические аспекты экологической деятельности предприятия	1		2	16	19	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.
	зачет					4	4		Вопросы к зачету
Итого:			6	-	8	94	108		

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Концепция устойчивого развитие и экологический менеджмент	2		1	12	15	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.
2	2	Система международных стандартов в области экологического менеджмента	2		1	14	17	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.
3	3	Основные элементы системы экологического менеджмента	2		2	14	18	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.
4	4	Экономическая эффективность экологического менеджмента	2		2	14	18	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб.раб.

5	5	Аудирование системы экологического менеджмента	2	2	14	18	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб. раб.
6	6	Экономические аспекты экологической деятельности предприятия	2	2	14	18	УК-8.2.	Вопросы для письменной работы Отчет по лаб. раб.
	зачет				4	4		Вопросы к зачету
Итого:			12	10	86	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Концепция устойчивого развития и экологический менеджмент. Понятие устойчивого развития общества. Переход к устойчивому развитию на разных уровнях управления. Понятие и предмет экологического менеджмента. Функции экологического менеджмента. Формы экономического механизма охраны природной среды

Раздел 2. Система международных стандартов в области экологического менеджмента Система международных стандартов в области: менеджмента качества (ISO 9000); экологического менеджмента (ISO 14000); охраны труда и промышленной безопасности и др. Стандарты экологической сертификации и маркировки продукции. Преимущества внедрения системы экологического менеджмента на предприятиях.

Раздел 3. Основные элементы системы экологического менеджмента. Экологическая политика; экологические аспекты; требования законодательства; целевые и плановые показатели; разработка программы СЭМ; ответственность и структура управления; подготовка, обучение и мотивация; связи; система документации СЭМ; управление операциями; готовность к нештатным ситуациям и авариям; мониторинг; несоответствия; анализ со стороны руководства; последовательное улучшение.

Раздел 4. Экономическая эффективность экологического менеджмента. Понятие «экономическая эффективность». Понятие «эко-экономическая эффективность». Показатели экономической эффективности экологического менеджмента.

Раздел 5. Аудирование системы экологического менеджмента. Аудирование как вид профессиональной экологической деятельности. Классификация программ аудирования. Общая методика разработки и реализации программы аудита СЭМ. Критерии аудита СЭМ. Методы аудирования (анкетирование, интервьюирование, анализ документации, метод материальных балансов, картографические методы, непосредственные наблюдения, методы с использованием фотосъемки).

Раздел 6. Экономические аспекты экологической деятельности предприятия. Платежи за пользование природными ресурсами. Платежи за загрязнение окружающей природной среды. Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды. Страхование экологических рисков. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	1	2	Концепция устойчивого развития и экологический

					менеджмент
2	2	2	1	2	Система международных стандартов в области экологического менеджмента
3	3	4	1	2	Основные элементы системы экологического менеджмента
4	4	4	1	2	Экономическая эффективность экологического менеджмента
5	5	3	1	2	Аудирование системы экологического менеджмента
6	6	3	1	2	Экономические аспекты экологической деятельности предприятия
Итого:		18	6	12	-

Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	0,5	0,5	Оценка устойчивого развития регионов
2	2	2	0,5	0,5	Сравнение стандартов экологического менеджмента
3	2	2	0,5	0,5	Оценка уровня экологизации предприятия
4	3	2	0,5	0,5	Идентификация экологических аспектов
5	3	2	0,5	1	Выбор природоохранного оборудования методом анализа иерархий
6	3	2	0,5	1	Разработка экологической политики предприятия
7	3	2	0,5	0,5	Оптимизация набора природоохранных мероприятий
8	4	4	1	1	Оценка эффективности ЭМ методом системно-матричного анализа
9	4	4	0,5	1	Расчёт эффективности природоохранных мероприятий
10	5	4	1	1	Определение количества газообразных, пылевых выбросов расчетным методом
11	6	2	0,5	0,5	Расчет платы за загрязнение окружающей среды
12	6	4	1	1	Экономическая оценка природных ресурсов (рентный подход)
13	6	2	0,5	1	Организация контроля за процессом «Монтаж очистных сооружений»
		34	8	10	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	5	14	12	Концепция устойчивого развитие и экологический менеджмент	Подготовка к письменной аттестации, подготовка к лаб.раб., оформление отчета к лаб.работе
2	2	5	14	14	Система международных стандартов в области экологического менеджмента	Подготовка к письменной аттестации, подготовка к лаб.раб., оформление отчета к лаб.работе
3	3	10	16	14	Основные элементы системы экологического менеджмента	Подготовка к письменной аттестации, подготовка к лаб.раб., оформление отчета

						к лаб.работе
4	4	10	16	14	Экономическая эффективность экологического менеджмента	Подготовка к письменной аттестации, подготовка к лаб.раб., оформление отчета к лаб.работе
5	5	10	14	14	Аудирование системы экологического менеджмента	Подготовка к письменной аттестации, подготовка к лаб.раб., оформление отчета к лаб.работе
6	6	10	16	14	Экономические аспекты экологической деятельности предприятия	Подготовка к письменной аттестации, подготовка к лаб.раб., оформление отчета к лаб.работе
7	1-6	6	4	4		Подготовка к зачету
Итого:		56	94	86		

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

1. Технологии лекционно-семинарской зачетной системы – учебный материал объединён в соответствующие 6 разделов с разделением на темы (лекционные и лабораторные занятия) и представлен, как единое целое. Контроль успеваемости проводится при защите лабораторных работ и написании аттестаций. При этом, обучающимся заранее озвучиваются вопросы для оценивания.

2. Информационно-коммуникационные технологии – лекции, методические указания к лабораторным работам и прочие информационные и обучающие материалы по дисциплине размещаются в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson.

6. Тематика курсовых работ

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Для выполнения контрольной работы разработаны соответствующие методические указания. Контрольная работа выполняется в печатном виде на листах формата А 4, с использованием программы Microsoft Word или предоставляется в электронном варианте формата .doc или .docx.

При редактировании работы на компьютере необходимо придерживаться следующих настроек:

- поля для печати: верхнее – 2,0 см., нижнее – 3,0 см., левое – 3,0 см., правое – 1,5 см;
- шрифт: гарнитура Times New Roman размер шрифта – 14 пт.; абзацный отступ – 1,25 см;
- выравнивание – по ширине; междустрочный интервал – 1,5;
- автоматическая расстановка переносов отсутствует.

Включение функции «Запрет всяких строк» и «нумерация страниц». Нумерация страниц ставится внизу по центру.

Запрещается использовать при редактировании табуляцию, автоматические списки.

Структура контрольной работы должна быть следующей:

1. Титульный лист.
2. Основной текст. В этой части сначала полностью переписывается теоретическая часть из задач и сами задания, а затем оформляется решение. Также указываются используемые формулы и обозначения.

3. Список использованной литературы. На выполнение контрольной работы отводится 16 часов.

7.2. В контрольную работу входят следующие задания:

1. Выбор природоохранного оборудования методом анализа иерархий
2. Оценка эффективности ЭМ методом системно-матричного анализа
3. Экономическая оценка природных ресурсов (рентный подход)
4. Расчет платы за загрязнение окружающей среды

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 и заочной форм обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1	Работа на лекциях	3
2	Выполнение и защита лабораторных работ № 1-3	17
3	Письменный опрос	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
4	Работа на лекциях	3
5	Выполнение и защита лабораторных работ № 4-9	17
6	Письменный опрос	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
7	Работа на лекциях	3
8	Выполнение и защита лабораторных работ № 10-13	27
9	Письменный опрос	10
		0-40
ВСЕГО		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:

– Электронная библиотека/Электронный каталог Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>

– Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>

– Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>

– Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>

– Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»

– Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ООО «Политехресурс») <http://www.studentlibrary.ru>

– ЭБС IPRbooks (ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа») <http://www.iprbookshop.ru/>

– ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <http://e.lanbook.com>

– ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ») www.urait.ru

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows.

10. 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	Экологический менеджмент и аудит	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.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1
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.		625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1	
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.		625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1	

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям

Для выполнения лабораторных работ разработаны соответствующие методические указания. Обучающиеся при подготовке к лабораторным работам повторяют теоретический материал, рассмотренный на лекциях, а также изучают основную и дополнительную

литературу. Перед проведением лабораторных работ обучающиеся внимательно изучают методические указания по лабораторным работам для понимания цели работы и действий, которые необходимо совершить для её выполнения и достижения поставленной цели. Также обучающийся формулирует для себя последовательность выполнения этапов работы.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить подготовку к практическим занятиям и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Экологический менеджмент и аудит

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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-8.	УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.	Знать: (31) методы государственного регулирования природопользованием	Не знает методы государственного регулирования природопользованием	Частично знает методы государственного регулирования природопользованием	Воспроизводит методы государственного регулирования природопользованием	Четко воспроизводит методы государственного регулирования природопользованием
		Знать: (32) принципы внедрения систем экологического менеджмента на предприятии	не знает принципы внедрения систем экологического менеджмента на предприятии	частично знает принципы внедрения систем экологического менеджмента на предприятии	воспроизводит принципы внедрения систем экологического менеджмента на предприятии	четко воспроизводит принципы внедрения систем экологического менеджмента на предприятии
		Уметь: (У1) идентифицировать экологические аспекты деятельности предприятия	Не умеет идентифицировать экологические аспекты деятельности предприятия	Частично умеет идентифицировать экологические аспекты деятельности предприятия	Умеет идентифицировать экологические аспекты деятельности предприятия	Свободно идентифицирует экологические аспекты деятельности предприятия
		Уметь: (У2) оценивать экологические аспекты деятельности предприятия	Не умеет оценивать экологические аспекты деятельности предприятия	Частично умеет оценивать экологические аспекты деятельности предприятия	Умеет оценивать экологические аспекты деятельности предприятия	Свободно оценивает экологические аспекты деятельности предприятия
		Владеть: (В1) навыками разработки природоохранных мероприятий	Не владеет навыками разработки природоохранных мероприятий	Частично навыками разработки природоохранных мероприятий	Владеет навыками разработки природоохранных мероприятий	В совершенстве владеет навыками разработки природоохранных мероприятий
		Владеть: (В2) навыками оценки природоохранных мероприятий	не владеет навыками оценки природоохранных мероприятий	частично владеет навыками оценки природоохранных мероприятий	владеет навыками оценки природоохранных мероприятий	в совершенстве владеет навыками оценки природоохранных мероприятий

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Экологический менеджмент и аудитДля направлений подготовки, 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	2	3	4	5	6
1	Менеджмент экологической безопасности : учебное пособие / В. Г. Парфенов [и др.] ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 140 с. : рис., табл. - Электронная библиотека ТИУ.	ЭР+15	25	100	+
2	Щепеткина, И. В. Экологический менеджмент в схемах и таблицах : учебное пособие / И. В. Щепеткина. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2022. - 95 с. - ЭБС "Лань". - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/329882	ЭР*	25	100	+
3	Сытник, Н. А. Экологический менеджмент и аудит : курс лекций для студентов направления подготовки 05.03.06 экология и природопользование очной и заочной форм обучения / Н. А. Сытник. - Керчь : КГМТУ, 2020. - 89 с. - ЭБС "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/157004	ЭР*	25	100	+
4	Щепеткина, И. В. Экологический менеджмент: система экологического менеджмента. Экологический аудит : учебное пособие / И. В. Щепеткина. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. - 104 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/171782 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	ЭР*	25	100	+

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

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Т.М. Важенина

«_____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Феноменология дорожно-транспортных происшествий

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 эксплуатации автомобильного транспорта

Рабочую программу разработал:

А.И. Петров, доцент, к.т.н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов корректных представлений о феномене дорожно-транспортной аварийности и ДТП, как ее формализованном проявлении.

При изучении дисциплины особая роль отводится:

- изучению теории движения транспортных средств и роли участников дорожного движения в формировании аварийно-опасных ситуаций на дороге.

- изучению практических методик проведения экспертизы причин ДТП и определения степени виновности его участников;

Задачами дисциплины является:

1. Изучение сущности, причин и механизма формирования аварийно-опасной ситуации и ДТП, как ее крайнего проявления;

2. Формирование понимания причинно-следственных связей между неправильными действиями участников дорожного движения и формированием аварийно-опасной ситуации;

3. Изучение методик проведения следственных действий и автотехнической экспертизы ДТП;

4. Формирование умений осуществлять анализ действий участников ДТП и выявлять среди них виновника;

5. Изучение практических примеров, иллюстрирующих теоретические положения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Феноменология дорожно-транспортных происшествий» относится к общеуниверситетским элективным дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

– знание пространственно-временных основ физики движения тел;

– умение прогнозировать развитие ситуативных обстоятельств в пространстве и времени;

– владение навыками сбора и первичной обработки данных об обстоятельствах ДТП.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Математика, Физика и служит основой для освоения дисциплины «Организация и Безопасность дорожного движения».

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 (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: методики расчета движения и взаимодействия в ходе ДТП транспортных средств и пешеходов (З1)
		Уметь: проводить расследование ДТП, анализировать механизм формирования ДТП и устанавливать степень виновности его участников (У1)
		Владеть: навыками расследования причин ДТП и анализа механизма ДТП и установления степени виновности его участников (В1)

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс / семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	2/3	18	-	34	56	-	Зачет
Заочная	2/3	6	-	8	90	4	Зачет
Очно-заочная	2/4	12	-	10	86	-	Зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Сущность и причины ДТП. Механизм ДТП.	4	-	8	14	26	УК-1.3	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по пр. раб.
2	2	Действия участников ДТП и следственной бригады. Расследование ДТП. Следственные действия. Информационная неопределенность причинно-следственных связей формирования аварийно-опасной ситуации.	6	-	12	18	36	УК-1.3	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по пр. раб.
3	3	Следственный эксперимент и его роль в установлении картины ДТП. Технология проведения автотехнической экспертизы. Основные приемы установления виновника ДТП и степени его виновности. Ст. 264 и 268 УК РФ. Наказание виновника ДТП.	8	-	14	20	42	УК-1.3	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по пр. раб.
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-1.3	Вопросы для зачета
Итого:			18		34	56	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Сущность и причины ДТП. Механизм ДТП.	2	-	4	20	26	УК-1.3	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
2	2	Действия участников ДТП и следственной бригады. Расследование ДТП. Следственные действия. Информационная неопределенность причинно-следственных связей формирования аварийно-опасной ситуации.	2	-	4	32	38	УК-1.3	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
3	3	Следственный эксперимент и его роль в установлении картины ДТП. Технология проведения автотехнической экспертизы. Основные приемы установления виновника ДТП и степени его виновности. Ст. 264 и 268 УК РФ. Наказание виновника ДТП.	2	-	4	36	42	УК-1.3	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
4	Зачет / контр. работа		-	-	-	- / 4	-	УК-1.3	Вопросы для зачета
Итого:			6	-	8	94	108		

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Сущность и причины ДТП. Механизм ДТП.	4	-	6	22	32	УК-1.3	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
2	2	Действия участников ДТП и следственной бригады. Расследование ДТП. Следственные действия. Информационная неопределенность причинно-следственных связей формирования аварийно-опасной ситуации.	4	-	6	26	36	УК-1.3	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
3	3	Следственный эксперимент и его роль в установлении картины ДТП. Технология проведения автотехнической экспертизы. Основные приемы установления виновника ДТП и степени его виновности. Ст. 264 и 268 УК РФ. Наказание виновника ДТП.	4	-	6	28	38	УК-1.3	Вопросы для тестирования (Приложение 1), отчет по лаб. раб.
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-1.3	Вопросы для зачета
Итого:			12	-	10	86	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Сущность и причины ДТП. Механизм ДТП»*. ДТП – понятие и определения. Отличие ДТП от ДТИ. Причины дорожно-транспортной аварийности. ДТП, как единичный случай массового явления. Механизм ДТП. Матрица Хэддона, как основа понимания механизма ДТП. Тормозная диаграмма. Остановочный путь и влияние на него скорости и замедления автомобиля. Основные формулы, необходимые для понимания сути ДТП.

Раздел 2. *«Действия участников ДТП и следственной бригады. Расследование ДТП. Следственные действия. Информационная неопределенность причинно-следственных связей формирования аварийно-опасной ситуации»*. Действия участников ДТП (как должно быть и как бывает). Действия инспектора ДТП и участников следственной бригады. Опрос свидетелей. Идентификация следовой информации. Фиксация произошедшего. Направление участников ДТП на экспертизу состояния. Регламент ведения следственных действий. Возбуждение и невозбуждение уголовного дела. Взаимодействие следователя с экспертами-криминалистами и экспертом-автотехником. Вердикт по делу и передача дела в суд. Проблема отсутствия объективных данных о ДТП и условиях его совершения. Проблема корректности фото- и видеосвидетельств о ДТП. Как правильно идентифицировать фактическое значение коэффициента сцепления шины с дорогой φ и корректно определить замедление автомобиля j в режиме

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	5	10	10	Сущность и причины ДТП. Факторное пространство возможностей формирования ДТП.	Изучение теории; подготовка к лабораторным занятиям; оформление отчетов к лабораторным работам
2	1	5	10	10	Механизм ДТП. Изучение особенностей и построение тормозной диаграммы.	Изучение теории; подготовка к лабораторным занятиям; оформление отчетов к лабораторным работам
3	2	5	10	10	Действия участников ДТП и следственной бригады. Моделирование действий участников следственной бригады на месте ДТП.	Изучение теории; подготовка к лабораторным занятиям; оформление отчетов к лабораторным работам
4	2	5	10	10	Расследование ДТП. Следственные действия. Моделирование следственных действий в ходе расследования ДТП.	Изучение теории; подготовка к лабораторным занятиям; оформление отчетов к лабораторным работам
5	2	8	10	10	Информационная неопределенность причинно-следственных связей формирования аварийно-опасной ситуации. Оценка неопределенности исходных данных для экспертизы ДТП.	Изучение теории; подготовка к лабораторным занятиям; оформление отчетов к лабораторным работам
6	3	8	10	10	Следственный эксперимент и его роль в установлении картины ДТП. Моделирование проведения следственного эксперимента.	Изучение теории; подготовка к лабораторным занятиям; оформление отчетов к лабораторным работам
7	3	8	10	10	Технология проведения автотехнической экспертизы. Автотехническая экспертиза наезда на пешехода. Автотехническая экспертиза столкновения автомобилей.	Изучение теории; подготовка к лабораторным занятиям; оформление отчетов к лабораторным работам
8	3	6	10	10	Основные приемы установления виновника ДТП и степени его виновности. Ст. 264 и 268 УК РФ. Наказание виновника ДТП.	Изучение теории; подготовка к лабораторным занятиям; оформление отчетов к лабораторным работам
9	3	6	10	6	Итоговый контроль знаний	Подготовка к зачету
Итого:		56	90	86		

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

1. Технологии лекционно-семинарской зачётной системы – учебный материал объединён в соответствующие 3 раздела с разделением на темы (лекционные и лабораторные занятия) и представлен, как единое целое. Контроль успеваемости проводится при защите лабораторных работ и написании аттестаций. При этом, обучающимся заранее озвучиваются вопросы для оценивания.

8	Тестирование в ходе аттестации	6
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
9	Выполнение и защита лабораторной работы № 7	8
10	Выполнение и защита лабораторной работы № 8	8
11	Выполнение и защита лабораторной работы № 9	8
12	Тестирование	16
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	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.	Выполнение и защита лабораторных работ	72
2.	Тестирование	28
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART
- <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив».

10. 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 (модулей), 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	<i>Феноменология дорожно-транспортных происшествий</i>	<p><i>Лекционные занятия:</i> <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации,</i> <i>Оснащенность:</i> <i>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</i> <i>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</i></p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 72.
		<p><i>Лабораторные работы:</i> <i>Учебная аудитория для проведения занятий (лабораторных работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория.</i> <i>Оснащенность:</i> <i>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры.</i></p>	

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Для выполнения лабораторных работ разработаны соответствующие методические указания. Обучающиеся при подготовке к лабораторным работам повторяют теоретический материал, рассмотренный на лекциях, а также изучают основную и дополнительную литературу. Перед проведением лабораторных работ обучающиеся внимательно изучают методические указания по лабораторным работам для понимания цели работы и действий, которые необходимо совершить для выполнения лабораторной работы и достижение поставленной в работе цели. Также обучающийся формулирует для себя последовательность этапов работы и проект протокола измерений (испытаний), в который при проведении лабораторной работы будут занесены результаты.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Для организации самостоятельной работы обучающихся разработаны соответствующие методические указания, которые содержат:

- введение;
- рекомендации по изучению разделов дисциплины;
- перечня тем лекционных занятий и лабораторных работ;
- перечень тем для самостоятельного изучения;
- указания по самоконтролю и подготовке к промежуточным и итоговой аттестации;
- критерии оценки обучающихся;
- вопросы для самоконтроля;
- список основной и дополнительной литературы.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Феноменология дорожно-транспортных происшествий

Код, направление подготовки: 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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать З1: методики расчета движения и взаимодействия в ходе ДТП транспортных средств и пешеходов	не знает методики расчета движения и взаимодействия в ходе ДТП транспортных средств и пешеходов	плохо знает методики расчета движения и взаимодействия в ходе ДТП транспортных средств и пешеходов	знает методики расчета движения и взаимодействия в ходе ДТП транспортных средств и пешеходов	в совершенстве знает методики расчета движения и взаимодействия в ходе ДТП транспортных средств и пешеходов.
		Уметь У1: проводить расследование ДТП, анализировать механизм формирования ДТП и устанавливать степень виновности его участников	не умеет проводить расследование ДТП, анализировать механизм формирования ДТП и устанавливать степень виновности его участников	плохо умеет проводить расследование ДТП, анализировать механизм формирования ДТП и устанавливать степень виновности его участников.	умеет проводить расследование ДТП, анализировать механизм формирования ДТП и устанавливать степень виновности его участников	в совершенстве умеет проводить расследование ДТП, анализировать механизм формирования ДТП и устанавливать степень виновности его участников
		Владеть В1: навыками расследования причин ДТП и анализа механизма ДТП и установления степени виновности его участников	не владеет навыками расследования причин ДТП и анализа механизма ДТП и установления степени виновности его участников	владеет отдельными навыками расследования причин ДТП и анализа механизма ДТП и установления степени виновности его участников	владеет основными навыками расследования причин ДТП и анализа механизма ДТП и установления степени виновности его участников	уверенно владеет всеми навыками расследования причин ДТП и анализа механизма ДТП и установления степени виновности его участников

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР
Важенина Т.М.

«_____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Транспортный комплекс городов и экологическая безопасность

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 эксплуатации автомобильного транспорта

Рабочую программу разработал:

Е.М. Чикишев, доцент, к.т.н., доцент

её выполнения и достижения поставленной цели. Также обучающийся формулирует для себя последовательность выполнения этапов работы.

12.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Для организации самостоятельной работы обучающихся разработаны соответствующие методические указания, которые содержат:

- введение;
- рекомендации по изучению разделов дисциплины;
- перечень тем лекционных и лабораторных занятий;
- перечень тем для самостоятельного изучения;
- указания по самоконтролю и подготовке к промежуточным и итоговой аттестации;
- критерии оценки обучающихся;
- вопросы для самоконтроля;
- список основной и дополнительной литературы.

Лист согласования

Внутренний документ "Транспортный комплекс городов и экологическая
безопасность_2023_ИОТ_ТИУ"

Документ подготовил: Чикишев Евгений Михайлович

Должность	ФИО	ИО	Результат
Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание доцент (средний уровень)	Чикишев Евгений Михайлович		
Начальник отдела	Шлык Константин Юрьевич		
	Специалисты ОЛАиМС		
Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ГНТ

_____ Мехришвили Л.Л.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Экологическая культурология**

для обучающихся направлений подготовки бакалавриата,

реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям

(Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся направлений подготовки бакалавриата, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям
(Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры гуманитарных наук и технологий
Протокол №___ от _____

Рабочую программу разработали:

Н.В. Узлова, доцент кафедры ГНТ ИСОУ ТИУ, к.п.н., доцент _____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой САТМ

_____ Н.С. Захаров

« _____ » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Технологии углеродного регулирования

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 рассмотрена
на заседании кафедры сервиса автомобилей и технологических машин

Рабочую программу разработал:

Д.М. Вохмин, доцент кафедры САТМ

В содержании приводится перечень структурных элементов и перечень заголовков глав, разделов, подразделов, пунктов с указанием номеров страниц, с которых начинаются структурные элементы. Титульный лист в оглавление не включаются.

Основная часть включает в себя проведение расчетов в соответствии с методикой и вариантом задания.

В списке использованной литературы приводится библиографическое описание литературных источников, использованных при выполнении контрольной работы. В пояснительной записке приводят ссылки на литературный источник, откуда заимствованы, методики, формулы, чертежи, схемы и т. п. Список использованной литературы оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Ссылку на литературный источник указывают в виде порядкового номера, под которым этот источник включен в список использованной литературы. После номера источника указывается страница (или страницы), на которых в источнике находится заимствованный материал.

Трудоемкость контрольной работы – 20 ч.

7.2. Тематика контрольных работ

Контрольная работа выполняется по теме в соответствии с вариантом обучающегося:

1. Техногенные системы
2. Внешние воздействующие факторы на технические системы
3. Воздействие климатических факторов на технические системы
4. Воздействие солнечной радиации на технические системы
5. Воздействие влажности на технические системы
6. Воздействие ветра и гололеда на технические системы
7. Старение материалов
8. Понятие риска.
9. Общая характеристика рисков
10. Безопасность, риск и развитие общества
11. Виды риска. Классификация видов риска
12. Источники и факторы видов риска
13. Риск на технических объектах
14. Техногенные системы и опасность. Аксиомы
15. Классификация факторов опасности
16. Энергоэнтропийная концепция опасности
17. Таксономия опасностей
18. Источники опасностей
19. Причины и следствия опасностей. Пороговый уровень опасности
20. Процесс развития опасности
21. Методы обнаружения опасностей
22. Показатели надежности технических систем
23. Методы анализа риска: методы проверочного листа и «Что будет, если?»
24. Методы анализа риска: анализ видов и последствий отказов (АВПО), анализ видов, последствий и критичности отказов (АВПКО), анализ опасности и работоспособности (АОР)
25. Методы анализа риска: методы анализа «деревьев отказов» и «деревьев событий»
26. Оценка ущерба от аварий на опасных производственных объектах – основные определения
27. Структура ущерба от аварии на опасном производственном объекте
28. Порядок определения ущерба от аварий на опасных производственных объектах
29. Стратегические риски в техногенной сфере России
30. Нелинейная динамика и проблемы прогноза состояния сложных систем

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), 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	Технологии углеродного регулирования	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий; текущего контроля и промежуточной аттестации Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д..72, ауд.234, 331,435
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ; текущего контроля и промежуточной аттестации Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д..72, ауд.332, 412

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы обучающихся на протяжении всего курса

При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой лабораторного занятия, прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу. Лабораторные занятия развивают навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

На лабораторных занятиях обучающиеся изучают технологии выполнения чертежей и методы компьютерного моделирования зданий.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем проекта) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать его содержание (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина и т.п.). В процессе выполнения проекта можно получать консультации у преподавателя.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технологии углеродного регулирования

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			
			0-60	61-75	76-90	91-100
УК-1	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знать (З1): основные определения системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, экология, связь с внешней средой, обратную связь.	Не знает основные определения системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, экология, связь с внешней средой, обратную связь.	Недостаточно хорошо знает основные определения системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, экология, связь с внешней средой, обратную связь.	Хорошо знает основные определения системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, экология, связь с внешней средой, обратную связь.	Отлично знает основные определения системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, экология, связь с внешней средой, обратную связь.
		Уметь (У1): применять основные определения системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, экология, связь с внешней средой, обратную связь.	Умеет в малой степени применять основные определения системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, экология, связь с внешней средой, обратную связь.	Испытывает затруднения при применении основных определений системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, экология, связь с внешней средой, обратную связь.	Применяет основные определения системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, экология, связь с внешней средой, обратную связь.	Успешно применяет основные определения системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, экология, связь с внешней средой, обратную связь.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			0-60	61-75	76-90	91-100
		Владеть (В1): навыками использования основными определениями системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, экология, связь с внешней средой, обратную связь.	Владеет в малой степени навыками использования основными определениями системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, экология, связь с внешней средой, обратную связь	Посредственно владеет навыками использования основными определениями системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, экология, связь с внешней средой, обратную связь	Хорошо владеет навыками использования основными определениями системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, экология, связь с внешней средой, обратную связь	В совершенстве владеет навыками использования основными определениями системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, экология, связь с внешней средой, обратную связь
УК-2	УК-2.1 Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать (З2): различные способы решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.	Не знает различные способы решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.	Знает не в полные различные способы решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.	Знает различные способы решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.	В полном объеме знает различные способы решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.
		Уметь(У2): решать совокупные взаимосвязанные задачи связанные с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов..	Не умеет решать совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.	Испытывает затруднения при решении совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.	Не испытывает затруднений при решении совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов..	В совершенстве решает задачи при решении совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			0-60	61-75	76-90	91-100
		Владеть (В2): навыками решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.	Почти не владеет навыками решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.	Посредственно владеет навыками решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.	Владеет основными навыками решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.	Владеет в полной мере навыками решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.

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

Дисциплина Технологии углеродного регулирования

Для направлений подготовки, 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.	Ветошкин, А. Г. Основы инженерной экологии : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-6825-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152483 592 с.	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой САТМ

_____ Н.С. Захаров

« _____ » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Экологическая безопасность транспортно-технологических процессов

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 рассмотрена
на заседании кафедры сервиса автомобилей и технологических машин

Рабочую программу разработал:

Д.М. Вохмин, доцент кафедры САТМ

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: приобретение обучающимися знаний и навыков в области основных понятий о безопасности транспортных средств и транспортных процессов, нормативного регулирования и стандартизации требований к безопасности транспортных средств и транспортных процессов, безопасности человеко-машинных систем и их влияния на окружающую среду.

Задачи дисциплины:

- Минимизация выбросов вредных веществ: Разработка и внедрение технологий, направленных на снижение выбросов транспорта и технологических процессов, а также контроль за соблюдением нормативов по выбросам.
- Улучшение энергоэффективности: Продвижение энергоэффективных транспортных средств и технологий, а также внедрение практик, направленных на оптимизацию энергопотребления.
- Использование чистых источников энергии: Поддержка перехода к чистым источникам энергии для транспорта, таким как электроэнергия, солнечная и ветровая энергия.
- Рециклинг и переработка: Стимулирование практик рециклинга и переработки транспортных средств и оборудования для уменьшения количества отходов и загрязнения окружающей среды.
- Обучение и информирование: Проведение образовательных кампаний и программ для обучения водителей, персонала и общественности принципам экологически безопасного вождения и использования транспорта.
- Мониторинг и контроль: Внедрение систем мониторинга и контроля за выбросами и другими экологическими показателями для обеспечения соблюдения стандартов и оперативного реагирования на проблемы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана, к общеуниверситетскому блоку элективных дисциплин модулю Экология и безопасность.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание элементарных основ математики и физики;

умения выполнять вычисления;

владение методами вычисления и с использованием компьютерных средств (программа Excel).

В курсе оцениваются приняты меры для минимизации негативного воздействия транспорта и технологий на окружающую среду, экологическая эффективность применяемого топлива. Использование чистых и эффективных видов топлива, таких как электроэнергия, водород или биотопливо, помогает снизить выбросы вредных веществ и парниковых газов.

Транспорт с низким уровнем выбросов: Продвижение транспорта с низким содержанием углерода, такого как электрические и гибридные автомобили, а также общественный транспорт, способствует уменьшению загрязнения воздуха. Рециклинг и переработка: Продвижение практик рециклинга и переработки автомобилей и другой техники, чтобы уменьшить количество отходов и улучшить устойчивость транспортных технологий.

Обучение и информирование: Повышение уровня осведомленности среди водителей, рабочих и общественности относительно экологических вопросов и применения наилучших практик для уменьшения экологического воздействия.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			0-60	61-75	76-90	91-100
		Владеть (В2): навыками решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.	Почти не владеет навыками решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.	Посредственно владеет навыками решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.	Владеет основными навыками решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.	Владеет в полной мере навыками решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами экологической безопасности транспортно-технологических процессов.

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

Дисциплина Экологическая безопасность транспортно-технологических процессов
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.	Автомобильный транспорт и защита окружающей среды / Р. В. Малов, В. И. Ерохов, В. А. Щетина, В. Б. Беляев. - М. : Транспорт, 1982. - 200 с.	11	30	100	-
2.	Ветошкин, А. Г. Основы инженерной экологии : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-6825-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152483 592 с.	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ТТПП
_____ В.Г. Попов
« _____ » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: «Пищевая химия»

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

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

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ТТШ
Протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

Рабочую программу разработал:

В. В. Тригуб, доцент, к.б.н. _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование компетенций, направленных на приобретение знаний о химическом составе пищевого сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и закономерностей превращения основных компонентов, пищевых систем в процессе технологической переработки и хранения.

Задачи дисциплины:

- формирование теоретических знаний о химическом составе пищевых систем и нормах их потребления;
- получение знаний о природных токсикантах и загрязнителях пищевой продукции и требований безопасности к продуктам питания;
- ознакомление с основными химическими процессами, протекающими в результате хранения и переработки сырья в готовых продуктах;
- приобретение навыков оценки состава и качества основных пищевых нутриентов в пищевом сырье и продуктах питания.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к общеуниверситетским элективным дисциплинам обязательной части учебного плана. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание химического состава сырья и пищевых продуктов; закономерности изменения основных нутриентов в процессе приготовления и хранения; показатели безопасности пищевых продуктов;

умение определять основной химический состав сырья, продуктов питания; пользоваться нормативно-технической документацией для определения показателей качества и безопасности;

владение навыками определения нутриентного состава пищевых продуктов.

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 (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Знать: З1 Химический состав сырья, продуктов питания и способы их применения в пищевом производстве
		Уметь: У1 Применять современные методы для контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в зависимости от процессов, происходящих в результате обработки и хранения
		Владеть: В1 Методами стандартных испытаний по определению физико-химических, структурно-механических показателей сырья и готовой продукции
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: З2 Экспериментальные методы для изучения пищевых систем
		Уметь: У2 Проводить поиск новых сведений в области пищевой химии
		Владеть: В2 Современными технологиями

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина «Пищевая химия»

Для направлений подготовки бакалавриата, 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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-2	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Знать: З1 Химический состав сырья, продуктов питания и способы их применения в пищевом производстве	Не демонстрирует знание указанных вопросов	Частично Демонстрирует знание указанных вопросов, допуская незначительные ошибки	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов, четко объясняя все нюансы и особенности
		Уметь: У1 Применять современные методы для контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в зависимости от процессов, происходящих в результате обработки и хранения	Не демонстрирует указанные умения	Частично демонстрирует указанные умения, допуская незначительные ошибки	В достаточной мере демонстрирует указанные умения	Демонстрирует указанные умения со знанием дополнительного материала
		Владеть: В1 Методами стандартных испытаний по определению физико-химических, структурно-механических показателей сырья и готовой продукции	Не демонстрирует владение указанными навыками	Частично демонстрирует владение указанными навыками, допуская незначительные ошибки	В достаточной мере демонстрирует владение указанными навыками	Демонстрирует владение указанными навыками, быстро и с использованием оптимальных способов выполнения поставленной задачи

	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: З2 Экспериментальные методы для изучения пищевых систем	Не демонстрирует знание указанных вопросов	Частично демонстрирует знание указанных вопросов, допуская незначительные ошибки	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов, четко объясняя все нюансы и особенности
		Уметь: У2 Проводить поиск новых сведений в области пищевой химии	Не демонстрирует указанные умения	Частично демонстрирует указанные умения, допуская незначительные ошибки	В достаточной мере демонстрирует указанные умения	Демонстрирует указанные умения со знанием дополнительного материала
		Владеть: В2 Современными технологиями исследования пищевого сырья, полуфабрикатов, готовых пищевых продуктов	Не демонстрирует владение указанными навыками	Частично демонстрирует владение указанными навыками, допуская незначительные ошибки	В достаточной мере демонстрирует владение указанными навыками	Демонстрирует владение указанными навыками, быстро и с использованием оптимальных способов выполнения поставленной задачи
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Знать: З3 Основные отечественные и зарубежные базы данных для изучения пищевых систем	Не демонстрирует знание указанных вопросов	Частично демонстрирует знание указанных вопросов, допуская незначительные ошибки	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов, четко объясняя все нюансы и особенности
		Уметь: У3 Пользоваться информационными ресурсами, электронной базой в области пищевой химии	Не демонстрирует указанные умения	Частично демонстрирует указанные умения, допуская незначительные ошибки	В достаточной мере демонстрирует указанные умения	Демонстрирует указанные умения со знанием дополнительного материала
		Владеть: В3 Знаниями интерпретации результатов анализа и сопоставления с	Не демонстрирует владение указанными навыками	Частично демонстрирует владение указанными навыками, допуская	В достаточной мере демонстрирует владение указанными навыками	Демонстрирует владение указанными навыками, быстро и с использованием

		данными нормативно-технической документации		незначительные ошибки		ОПТИМАЛЬНЫХ СПОСОБОВ ВЫПОЛНЕНИЯ поставленной задачи
--	--	---	--	-----------------------	--	---

