

Документ подписан простой электронной подписью
Информационная система
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.07.2024 10:06:48
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 В.Г. Попов

«30» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Инженерная экология

направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация
общественного питания

направленность: Технология и организация ресторанного дела

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания к результатам освоения дисциплины «Инженерная экология».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Техносферная безопасность»
Протокол № 1 от « » августа 2021 г.

Заведующий кафедрой  Ю.В. Сивков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  В.Г. Попов

«30» 08 2021 г.

Рабочую программу разработал:
В.С. Петухова, доцент кафедры
«Техносферной безопасности», ИСОУ ТИУ, к.б.н.



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование знаний теоретических основ инженерной экологии, изучающей воздействие промышленности и транспорта от отдельного предприятия, транспортного средства, установки до техносферы в целом на окружающую среду и разработку инженерно-технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность в техносфере.

Задачи дисциплины:

- усвоение критериев оценки эффективности производства, общих закономерностей производственных процессов, технологических систем (ТС);
- формирование умений применения основных промышленных методов очистки отходящих газов и сточных вод, основных промышленных методов переработки и использования отходов производства и потребления, а также методов захоронения опасных промышленных отходов;
- формирование навыков составления плана мероприятий по охране воздушного и водного бассейнов, земельных ресурсов;
- осуществлять контроль соблюдения действующих норм, правил и стандартов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- теоретических основ разработки вопросов экологической, промышленно и пожарной безопасности, охраны труда в проектной документации.

умения:

- оценивать негативное воздействие реализованных опасностей и пути дальнейшего совершенствования человеко- и природозащитной деятельности;
- применять методы и средства защиты от опасностей на местном, региональном и глобальном уровнях.

владение:

- навыками разработки проектной документации в области техносферной безопасности, разработки мероприятия по безопасности работ;
- организовывать безопасное ведение работ.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин экология, радиационная безопасность и служит основой для освоения дисциплин утилизация и рециклинг отходов, мониторинг безопасности процессов и производств.

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)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: З1 о существовании множества источников информации (зарубежной и российской)
		Уметь: У1 обрабатывать полученную информацию и систематизировать ее
		Владеть: В1 навыками обработки информации и проверки ее

	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: 32 классификацию источников информации
		Уметь: У2 оперативно анализировать полученную информацию из разных источников
		Владеть: В2 навыками анализа полученной информации
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: 33 методики расчета определения уровня загрязнения окружающей природной среды
		Уметь: У3 определять уровень загрязнения окружающей природной среды
		Владеть: В3 методиками расчета определения уровня загрязнения окружающей природной среды
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-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Знать: 34 знать техногенные факторы
		Уметь: У4 определять расчетным путем техногенные нагрузки на окружающую среду
		Владеть: В4 методиками расчета определения уровня техногенного воздействия на окружающую среду
	УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.	Знать: 35 опасные и вредные производственные факторы
		Уметь: У5 определять показатели опасных и вредных производственных факторов
		Владеть: В5 методами определения опасных и вредных производственных факторов
	УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению.	Знать: 36 классификацию потенциальных опасностей
		Уметь: У6 анализировать развития последствия опасностей
		Владеть: В6 методами определения потенциальных опасностей
ПКС - 4 Способен осуществлять контроль по производству продукции на всех этапах жизненного цикла и обслуживанию потребителей	ПКС-4.1 Способен обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их на всех этапах жизненного цикла продукции	Знать: 37 алгоритм определения оценки воздействия на окружающую природную среду
		Уметь: У7 пользоваться нормативными документами и законодательными актами по охране окружающей среды, производить основные расчёты допустимых сбросов в водные объекты, выбросов вредных веществ в атмосферу и их рассеивание
		Владеть: В7 навыками разработки мероприятий по защите Окружающей среды
	ПКС-4.2 Способен организовывать входной контроль качества сырья и	Знать: 38 показатели качества исходной продукции

	вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Уметь: У8 определять качественный продукт по показателям
		Владеть: В8 навыками определения качества продукции
	ПКС-4.3 Планирует применять основные методы определения продукции на всех этапах жизненного цикла	Знать: 39 Методы определения качества на всех этапах
		Уметь: У9 определять качество продукции
		Владеть: В9 навыками определения качества продукции

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.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	3/5	18	34	-	56	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	Введение в инженерную экологию	2	2	-	6	10	УК-1 УК-8	Тест, задачи
2	2	Эколого-экономические системы	10	16	-	25	51	УК-1 УК-8 ПКС-4	Тест, задачи
3	3	Промышленные экосистемы	6	16	-	25	47	УК-1 УК-8 ПКС-4	Тест, задачи
4		Зачет			-			УК-1 УК-8 ПКС-4	Тест, задачи
		ИТОГО	18	34	-	56	108	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 Введение в инженерную экологию

Тема 1: Общие понятия и определения.

Предмет инженерной экологии. Цель изучения дисциплины. Законы экологии. Масштабы экологического кризиса (глобальное изменение климата, твердые и опасные отходы, загрязнение вод, почвы и воздуха, истощение природных ресурсов, демографический рост). Экологическая ситуация в России. Экологическая ситуация в Тюменском регионе.

Раздел 2 Эколого-экономические системы

Тема 2. Техносфера Земли: функционирование, нормирование загрязнений.

Определение понятия техносфера, биосфера, атмосфера, гидросфера, литосфера. Основные характеристики загрязнений окружающей среды: механические, химические, физические, биологические. Нормирование качества окружающей природной среды. Рассмотрение таких понятий как предельно допустимая концентрация, предельно допустимый выброс, предельно допустимый уровень воздействия.

Тема 3. Загрязнение и защита атмосферы.

Строение и состав атмосферы. Источники загрязнения атмосферы. Основные химические загрязнители атмосферы. Последствия загрязнений атмосферы: кислотные дожди, изменение природного состава воздуха, парниковый эффект разрушение озонового слоя. Методы и средства защиты атмосферы: сухие пылеуловители, мокрые пылеуловители, электрофильтры, туманоуловители.

Тема 4. Загрязнение и защита гидросферы.

Свойства воды и круговорот воды в природе. Загрязнение Мирового океана. Загрязнение, истощение и использование материковых вод. Качество вод. Использование пресных вод. Методы и средства защиты водных объектов от загрязнения сточными водами: механические, физико-химические, химические, биологические, термические. Обеспечение качества питьевой воды. Основные направления в решении проблемы нехватки пресно воды.

Тема 5. Литосфера и защита ее от загрязнений.

Литосфера и ее строение. Классификация ландшафтов: уникальные и рекреационные ландшафты, сельскохозяйственные ландшафты, лесные ландшафты, территориально-производственные ландшафты. Почва, ее строение и загрязнение: состав почвы, почвенный покров и его деградация, уменьшение содержания гумуса. Нормирование и контроль загрязнения почв. Оценка опасности почв.

Тема 6. Утилизация и ликвидация отходов производства и потребления.

Классификация отходов. Виды техногенных ресурсных циклов. Методы и способы утилизации и ликвидации отходов: захоронение, переработка, сжигание, пиролиз. Мусоросортировочный завод.

Тема 7. Физическое воздействие на окружающую природную среду.

Физические факторы: шумовое воздействие, электромагнитные поля (ЭМП), ионизирующее излучение. Гигиеническое нормирование шума в окружающей среде, параметров ЭМП, ионизирующих излучений. Акустическое и электромагнитное экранирование.

Раздел 3. Промышленные экосистемы

Тема 8. Промышленная экология.

Санитарно-защитная зона объектов. Классы опасностей объектов. Ресурсосбережение. Возобновляемые и не возобновляемые источники энергии Земли. Экологическая экспертиза объекта. Природоохранная деятельность.

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	
1	2	3	-	-	б
1	1	2	-	-	Вводная часть
2	2	2	-	-	Техносфера Земли: функционирование, нормирование загрязнений
3		2	-	-	Загрязнение и защита атмосферы.
4		2	-	-	Загрязнение и защита гидросферы.
5		2	-	-	Литосфера и защита ее от загрязнений.
6		3	-	-	Утилизация и ликвидация отходов производства и потребления.
7		2	-	-	Физическое воздействие на окружающую природную среду.
8		3	3	-	-
Итого:		18	-	-	X

Таблица 5.2.2

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	0	-	-	-
2	2	2	-	-	Определение демографической емкости городской среды
3		2	-	-	Расчет выбросов загрязняющих веществ при нанесение лакокрасочных материалов
4		4	-	-	Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта
5		2	-	-	Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке, наплавке, пайке, электрогазорезке металлов
6		2	-	-	Расчет загрязнений водной среды города
7		2	-	-	Расчет эффективности очистки бытовых сточных вод
8		4	-	-	Расчет степени очистки промышленных сточных вод от загрязняющих взвешенных веществ
9		4	-	-	Расчет поступления техногенных радионуклидов и тяжелых металлов с продуктами питания в организм человека
10		4	-	-	Расчет платы за размещение отходов производства и потребления
11		3	4	-	-
12	4		-	-	Определение санитарно-защитных зон объектов
Итого		34	-	-	X

Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	2	-	-	Предмет инженерной экологии и задачи.	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	3	-	-	Экосистемы и экологические факторы.	Изучение теоретического материала по разделу
3		3	-	-	Классификация загрязнений. Функционирование техносферы	
4		3	-	-	Качество атмосферы и ее особенности загрязнения.	
5		5	-	-	Свойство воды и круговорот воды в природе. Загрязнение, истощение и использование материковых вод. Качество воды.	
6		5	-	-	Классификация ландшафтов. Почвенный покров и его деградация.	
7		5	-	-	Классификация отходов. - Способы утилизации отходов.	
8		5	-	-	Шумовиброзащитные конструкции. Архитектурно-планировочные меры защиты от шума. Звукоизоляция. Звукопоглощение.	
9		5	-	-	Биологические эффекты электромагнитных воздействий. Защитные мероприятия. Электромагнитное экранирование.	
10	3	5	-	-	Возможные пути поступления радионуклидов в Техносферу. Действие ионизирующего излучения на организм человека.	Изучение теоретического материала по разделу
		5	-	-	Класс опасностей объектов. Определение санитарно-защитных зон объектов. Ресурсосбережение.	
11	1, 2, 3	5	-	-	-	Подготовка к зачету
Итого		56	-	-	X	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых проектов

Учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Учебным планом не предусмотрены.

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 формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Расчеты и выполнение практических заданий по защите окружающей природной среды по разделу №2	0...14
2	Тест по разделам №1	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...24
2 текущая аттестация		
	Расчеты и выполнение практических заданий по защите окружающей природной среды по разделу №2	0...21
	Тест по разделам №2	0...10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...31
3 текущая аттестация		
	Расчеты и выполнение практических заданий по защите окружающей природной среды по разделу №2, 3	0...35
	Тест по разделам №3	0...10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...45
	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	Расчеты и выполнение практических заданий по защите окружающей природной среды (решение и защита на практических занятиях)	0...20
2	Выполнение этапов контрольной работы («Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке, наплавке, пайке, электрогазорезке металлов»)	0...20
3	Тест по разделам №1 и №2 («Общие сведения о дисциплине», «Эколого-экономические системы»)	0...20
4	Расчеты и выполнение практических заданий по защите окружающей природной среды (решение и защита на практических занятиях)	0...10
5	Тест по разделам № 3	0...30
	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:

- ЭБС "Издательства Лань";
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека "eLibrary.ru";
- ЭБС "IPRbooks";
- ЭБС "Консультант студент".

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

1. Microsoft Office;
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

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

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 «**Инженерная экология**»

Код, направление подготовки **19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания**

Направленность (профиль) **Технология и организация ресторанного бизнеса**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1	УК-1.1 Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: З1 о существовании множества источников информации (зарубежной и российской)	На 60% и менее знает о существовании множества источников информации (зарубежной и российской)	Знает от 61% до 75% о существовании множества источников информации (зарубежной и российской)	Знает от 76% до 90% о существовании множества источников информации (зарубежной и российской)	Знает на 91% и более о существовании множества источников информации (зарубежной и российской)
		Уметь: У1 и обрабатывать полученную информацию и систематизировать ее	Не умеет обрабатывать полученную информацию и систематизировать ее	Умеет обрабатывать полученную информацию и систематизировать ее и при этом допускает ряд ошибок	Умеет обрабатывать полученную информацию и систематизировать ее допуская незначительные неточности	Умеет обрабатывать полученную информацию и систематизировать ее
		Владеть: В1 и навыками обработки информации проверки ее	Не владеет навыками обработки информации и проверки ее	Владеет навыками обработки информации и проверки ее, но допускает ряд ошибок	Владеет навыками обработки информации и проверки ее допуская незначительные неточности	Владеет навыками обработки информации и проверки ее
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных	Знать: З2 классификацию источников информации	На 60% и менее знает классификацию источников информации	Знает от 61% до 75% классификацию источников информации	Знает от 76% до 90% классификацию источников информации	Знает на 91% и более классификацию источников информации

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Уметь: У2 анализировать полученную информацию из разных источников	Не умеет анализировать полученную информацию из разных источников	Умеет оперативно анализировать полученную информацию из разных источников, но при этом допускает ряд ошибок	Умеет оперативно анализировать полученную информацию из разных источников допуская незначительные неточности	Умеет оперативно анализировать полученную информацию из разных источников
		Владеть: В2 навыками анализа полученной информации	Не владеет навыками анализа полученной информации	Владеет навыками анализа полученной информации, но допускает ряд ошибок	Владеет навыками анализа полученной информации допуская незначительные неточности	Владеет навыками анализа полученной информации
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: 33 методики расчета определения уровня загрязнения окружающей природной среды	На 60% и менее знает методики расчета определения уровня загрязнения окружающей природной среды	Знает от 61% до 75% методики расчета определения уровня загрязнения окружающей природной среды	Знает от 76% до 90% методики расчета определения уровня загрязнения окружающей природной среды	Знает на 91% методики расчета определения уровня загрязнения окружающей природной среды
		Уметь: У3 определять уровень загрязнения окружающей природной среды	Не умеет определять уровень загрязнения окружающей природной среды	Умеет определять уровень загрязнения окружающей природной среды и при этом допускает ряд ошибок	Умеет определять уровень загрязнения окружающей природной среды допуская незначительные неточности	Умеет определять уровень загрязнения окружающей природной среды

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В3 методиками расчета определения уровня загрязнения окружающей природной среды	Не владеет методиками расчета определения уровня загрязнения окружающей природной среды	Владеет методиками расчета определения уровня загрязнения окружающей природной среды но допускает ряд ошибок	Владеет методиками расчета определения уровня загрязнения окружающей природной среды допуская незначительные неточности	Владеет методиками расчета определения уровня загрязнения окружающей природной среды
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Знать: 34 знать техногенные факторы	Не знает техногенные факторы среды	Знает Общие, но не структурированные знания техногенных факторов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний техногенных факторов	В совершенстве знает техногенные факторы
		Уметь: У4 определять расчетным путем техногенные нагрузки на окружающую среду	Не умеет определять расчетным путем техногенные нагрузки на окружающую среду	Умеет определять расчетным путем техногенные нагрузки на окружающую среду, допуская ряд ошибок	Умеет определять расчетным путем техногенные нагрузки на окружающую среду, допуская незначительные неточности	Умеет определять расчетным путем техногенные нагрузки на окружающую среду
		Владеть: В4 методиками расчета определения уровня техногенного воздействия на окружающую среду	Не владеет методиками расчета определения уровня техногенного воздействия на окружающую среду	Владеет методиками расчета определения уровня техногенного воздействия на окружающую среду допуская ряд ошибок	Уверенно владеет методиками расчета определения уровня техногенного воздействия на окружающую среду, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методиками расчета определения уровня техногенного воздействия на окружающую среду
	УК-8.2. Поддерживает безопасные условия	Знать: 35 опасные и вредные производственные факторы	На 60% и менее знает опасные и вредные производственные факторы	Знает от 61% до 75% опасных и вредные производственные факторы	Знает от 76% до 90% опасных и вредные производственные факторы	Знает на 91% и более опасных и вредные производственные факторы

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	жизнедеятельность и, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.	Уметь: У5 определять показатели опасных и вредных производственных факторов	Не умеет определять показатели опасных и вредных производственных факторов	Умеет определять показатели опасных и вредных производственных факторов и при этом допускает ряд ошибок	Умеет определять показатели опасных и вредных производственных факторов допуская незначительные неточности	Умеет определять показатели опасных и вредных производственных факторов
		Владеть: В5 методами определения опасных и вредных производственных факторов	Не владеет методами определения опасных и вредных производственных факторов	Владеет методами определения опасных и вредных производственных факторов, но допускает ряд ошибок	Владеет методами определения опасных и вредных производственных факторов допуская незначительные неточности	Владеет методами определения опасных и вредных производственных факторов
УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению		Знать: З6 классификацию потенциальных опасностей	На 60% и менее знает классификацию потенциальных опасностей	Знает от 61% до 75% классификацию потенциальных опасностей	Знает от 76% до 90% классификацию потенциальных опасностей	Знает на 91% и более классификацию потенциальных опасностей
		Уметь: У6 анализировать развития последствия опасностей	Не умеет анализировать развития последствия опасностей	Умеет анализировать развития последствия опасностей и при этом допускает ряд ошибок	Умеет анализировать развития последствия опасностей допуская незначительные неточности	Умеет анализировать развития последствия опасностей
		Владеть: В6 методами определения потенциальных опасностей	Не владеет методами определения потенциальных опасностей	Владеет методами определения потенциальных опасностей, но допускает ряд ошибок	Владеет методами определения потенциальных опасностей допуская незначительные неточности	Владеет методами определения потенциальных опасностей

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС - 4 Способен осуществлять контроль по производству продукции на всех этапах жизненного цикла и обслуживанию потребителем	ПКС-4.1 Способен обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их на всех этапах жизненного цикла продукции	Знать: 37 алгоритм определения оценки воздействия на окружающую природную среду	Не знает алгоритм определения оценки воздействия на окружающую природную среду	Знает от 61% до 75% алгоритм определения оценки воздействия на окружающую природную среду	Знает от 76% до 90% алгоритм определения оценки воздействия на окружающую природную среду	Знает на 91% алгоритм определения оценки воздействия на окружающую природную среду
		Уметь: у7 пользоваться нормативными документами и законодательными актами по охране окружающей среды, производить основные расчёты допустимых сбросов в водные объекты, выбросов вредных веществ в атмосферу и их рассеивание	Не умеет пользоваться нормативными документами и законодательными актами по охране окружающей среды, производить основные расчёты допустимых сбросов в водные объекты, выбросов вредных веществ в атмосферу и их рассеивание	Умеет пользоваться нормативными документами и законодательными актами по охране окружающей среды, производить основные расчёты допустимых сбросов в водные объекты, выбросов вредных веществ в атмосферу и их рассеивание, допуская ряд ошибок	Умеет пользоваться нормативными документами и законодательными актами по охране окружающей среды, производить основные расчёты допустимых сбросов в водные объекты, выбросов вредных веществ в атмосферу и их рассеивание, допуская незначительные неточности	Умеет пользоваться нормативными документами и законодательными актами по охране окружающей среды, производить основные расчёты допустимых сбросов в водные объекты, выбросов вредных веществ в атмосферу и их рассеивание
		Владеть: В7 навыками разработки мероприятий по защите окружающей среды	Не владеет навыками разработки мероприятий по защите окружающей среды	Владеет навыками разработки мероприятий по защите окружающей среды	Уверенно владеет навыками разработки мероприятий по защите окружающей среды допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет навыками разработки мероприятий по защите окружающей среды
	ПКС-4.2 Способен организовывать входной контроль качества сырья и	Знать: 38 показатели качества исходной продукции	На 60% и менее знает показатели качества исходной продукции	Знает от 61% до 75% показатели качества исходной продукции	Знает от 76% до 90% показатели качества исходной продукции	Знает на 91% и более показатели качества исходной продукции

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Уметь: У8 определять качественный продукт по показателям	Не умеет определять качественный продукт по показателям	Умеет определять качественный продукт по показателям и при этом допускает ряд ошибок	Умеет определять качественный продукт по показателям допуская незначительные неточности	Умеет определять качественный продукт по показателям
		Владеть: В8 навыками определения качества продукции	Не владеет навыками определения качества продукции	Владеет навыками определения качества продукции, но допускают ряд ошибок	Владеет навыками определения качества продукции допуская незначительные неточности	Владеет навыками определения качества продукции
	ПКС-4.3 Планирует применять основные методы определения продукции на всех этапах жизненного цикла	Знать: 39 Методы определения качества на всех этапах	На 60% и менее знает методы определения качества на всех этапах	Знает от 61% до 75% методы определения качества на всех этапах	Знает от 76% до 90% методы определения качества на всех этапах	Знает на 91% и более методы определения качества на всех этапах
		Уметь: у9 определять качество продукции	Не умеет определять качество продукции	Умеет определять качество продукции и при этом допускает ряд ошибок	Умеет определять качество продукции допуская незначительные неточности	Умеет определять качество продукции
		Владеть: В9 навыками определения качества продукции	Не владеет навыками определения качества продукции	Владеет навыками определения качества продукции но допускает ряд ошибок	Владеет навыками определения качества продукции допуская незначительные неточности	Владеет навыками определения качества продукции

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина «Инженерная экология»

Код, направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль) Технология и организация ресторанного бизнеса

№ 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 / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-2822-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107280	ЭР*	60	100	+
2	Мазур, И.И. Курс инженерной экологии : учебник для студентов вузов / И. И. Мазур, О. И. Молдаванов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Высшая школа, 2001. - 512 с.	151	60	100	-

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Заведующий кафедрой  Ю.В. Сивков

« 30 » 08 2021 г.

Директор БИК  Д.Х. Каюкова« 30 » 08 2021 г.
М.П.