

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Научно-исследовательская работа»

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» является частью программы магистратуры «Инженерная защита объектов гидросферы» по направлению «20.04.01 Техносферная безопасность».

### Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков в области исследовательской работы, а также устойчивого интереса к исследовательской деятельности.

### Изучаемые объекты дисциплины

Методы оценки и сравнения объектов, материалов, продуктов и технологий с учетом их экологической безопасности и эффективности.

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах				
		Номер семестра				
		1	2			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	108	54	54			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:						
- лекции (Л)				18	18	
- лабораторные работы (ЛР)						
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)				68	34	34
- контроль самостоятельной работы (КСР)				4	2	2
- контрольная работа						
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	54	54			
2. Промежуточная аттестация						
Экзамен						
Дифференцированный зачет	9		9			
Зачет	9	9				
Курсовой проект (КП)						
Курсовая работа (КР)						
Общая трудоемкость дисциплины	216	108	108			

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Анализ материальных потоков	4	0	10	14
Анализ материальных потоков. Основные принципы, определения. Правила построения модели анализа материальных потоков в программном обеспечении STAN. Правила построения технологических схем добавлением слоев и периодов				
Многокритериальный анализ и экспертная оценка	4	0	8	12
Многокритериальный анализ. Основные принципы, определения. Процедура проведения многокритериального анализа. Основные методы, используемые в анализе. Метод ранжирования, рейтинга. Метод попарного сравнения и анализа Парето. Метод простого аддитивного взвешивания. Метод идеальной точки. Метод анализа иерархий				
Стратегическое планирование. SWOT-анализ. PEST-анализ. VRIO-анализ	4	0	8	14
Стратегическое планирование. Основные принципы, определения. Методы и инструменты стратегического планирования. Преимущества и недостатки. SWOT-анализ. PEST-анализ. VRIO-анализ. Примеры использования методов				
Функциональное моделирование. Функционально-стоимостной анализ	6	0	8	14
Функциональное моделирование. Основные принципы, определения. Методология IDEF0. Синтаксис языка. Семантика языка. Диаграммы IDEF0. Типы диаграмм. Свойства диаграмм. Правила построения. Функционально-стоимостной анализ. Назначение и применение функционально-стоимостного анализа.				
<b>ИТОГО по 1-му семестру</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>54</b>
<b>2-й семестр</b>				
Оценка жизненного цикла. Область и примеры применения. Оценка углеродного следа	4	0	4	12
Понятие оценки жизненного цикла. Понятие углеродного следа. Цели проведения оценки жизненного цикла. Преимущества и недостатки оценки жизненного цикла. Экономическая и социальная оценка жизненного цикла				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Оценка жизненного цикла. Методология	6	0	6	14
Основные этапы оценки жизненного цикла. Функциональная единица, поток, референсный поток, процесс, производственная система. Границы оценки жизненного цикла для разных целей. Инвентаризационный анализ жизненного цикла. Метод оценки воздействия на окружающую среду. Категории воздействия на окружающую среду. Нормализация и взвешивание. Аллокация, ее виды и применение. Оценка чувствительности. Оценка неопределенности				
Оценка жизненного цикла. Особенности применения для разных задач	4	0	12	14
Особенности жизненного цикла продуктов сельского хозяйства. Особенности оценки жизненного цикла упаковки. Особенности оценки жизненного цикла добычи и переработки нефти. Особенности оценки жизненного цикла производства электроэнергии. Особенности оценки жизненного цикла производства водорода. Особенности оценки жизненного цикла транспорта				
Оценка жизненного цикла. Программные продукты	4	0	12	14
Программные продукты используются для оценки жизненного цикла. Разница между оболочкой и базой данных. Принцип устройства баз данных по оценке жизненного цикла. Основные элементы структуры программного продукта для оценки жизненного цикла. Региональные данные для оценки жизненного цикла				
ИТОГО по 2-му семестру	18	0	34	54
ИТОГО по дисциплине	36	0	68	108