Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет

Кафедра Кораблестроения

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
_____ И.В. Макурин
«___» _____ 20 18 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины «**Экономика технических решений**»
основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров
по направлению 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»
профиль «Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств»

Форма обучения очная

Технология обучения традиционная

2018г.

Автор рабочей программы
к.э.н., доцент _____ И.Д. Овчинников
«11» 05 2017г.

СОГЛАСОВАНО

Директор библиотеки _____ И.А. Романовская
«17» 05 2017г.

Заведующий кафедрой
«Кораблестроение» _____ Н.А. Тарануха
«21» 05 2017г.

Заведующий выпускающей кафедрой
«Кораблестроение» _____ Н.А. Тарануха
«21» 05 2017г.

Декан факультета энергетики, транспорта и морских технологий _____ А.В. Космынин
«23» 05 2017г.

Начальник учебно-методического управления _____ Е.Е. Поздеева
«16» 06 2017г.

Введение

Рабочая программа дисциплины «Экономика технических решений» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2015 № 303, и основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

1 Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Экономика технических решений							
Цель дисциплины	Формирование у студентов знаний основных теоретических понятий положений, закономерностей экономики технических решений.							
Задачи дисциплины	Приобретение студентами теоретических и практических знаний, умений и навыков в экономике технических решений.							
Основные разделы дисциплины	- Основные экономические понятия и закономерности. - Технические, технологические и управленческие решения. - Критерии оценки экономической эффективности. - Методы экономических обоснований.							
Общая трудоемкость дисциплины	4 з.е. / 144 академических часов							
	Семестр	Аудиторная нагрузка, ч.				СРС, ч.	Промежуточная аттестация, ч.	Всего за семестр, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы	Курсовое проектирование			
	3 семестр	8	16	-	-	84	36	144
ИТОГО:		8	16	-	-	84	36	144

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Дисциплина «Экономика технических решений» нацелена на формирование компетенций, знаний, умений и навыков, таблица 1.

Таблица 1 – Компетенции, знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
ПК-1 Способность выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи про-	**З-1 (ПК-1-3)** знать, методы формулирования целей и задач и составления необходимых	**У-1(ПК-1-3)** уметь выполнять анализ состояния научно-технической проблемы и состав-	**Н-1 (ПК-1-3)** владеть навыками практического анализа научно-технической пробле-

ектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект документов.	документов для морской (речной) техники	лять необходимый комплект документов для морской (речной) техники,	мы и составления технических документов для морской (речной) техники.
ПК-4 Готовность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений.	**З-1 (ПК-4-2)** знать, методы экономического обоснования вариантов решений, способы и критерии выбора варианта решения.	**У-1(ПК-4-2)** уметь использовать алгоритмы принятия решений.	**Н-1 (ПК-4-2)** владеть навыками расчета и прогнозирования технико-экономических показателей.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика технических решений» изучается на 2 курсе в 3 семестре. Она является дисциплиной по выбору, входит в состав блока Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, полученные на предыдущих этапах освоения компетенций ПК-1, ПК-4 в процессе изучения дисциплин: «Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники», «Проектирование океанотехники». Дисциплина «Экономика технических решений» совместно с другими дисциплинами являются основой успешного прохождения государственной итоговой аттестации на заключительном этапе освоения компетенций.

Входной контроль не проводится.

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 академических часов. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	24
В том числе:	

занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа, включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	84
Промежуточная аттестация обучающихся	36

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
Раздел 1 ***Основные экономические понятия и закономерности***.					
Тема - Основные теоретические положения экономики технических решений. - Введение. - Экономическая оценка технических решений при проектировании. - Экономическая оценка при планировании технического развития.	Лекции	2	Традиционная.	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)
Тема - Основные теоретические положения экономики технических решений.	Практические работы	4	Традиционная (2 ч). Интерактивная 2 ч).	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)
Самостоятельная работа обучающихся	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов) дисциплины)	16	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
	Самостоятельная работа обучающихся (выполнение РГР)	5	Выполнение индивидуальных заданий РГР	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)
ИТОГО по разделу 1	Лекции	2	-	-	-
	Практические работы	4	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	21	-	-	-
Раздел 2 *Инженерные и управленческие решения*					
Тема - Инженерные и управленческие решения. - Роль решения в системе управления предприятия. - Требования к решениям и их классификация. - Алгоритмы принятия решений. - Разработка альтернатив решения и ее выбор.	Лекция	2	Традиционная.	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)
Тема - Инженерные и управленческие решения.	Практические работы	4	Традиционная (10 ч). Интерактивная 2 ч).	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)
Самостоятельная работа обучающихся	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов) дисциплины)	16	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (выполнение РГР)	5	Выполнение индивидуальных заданий РГР	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)
ИТОГО	Лекции	2	-	-	-

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
по разделу 2	Практические работы	4	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	21	-	-	-
Раздел 3 ***Критерии оценки экономической эффективности***					
Тема - Критерии оценки экономической эффективности. - Критерии как элемент экономико-математических моделей. - Виды критериев и принципы их конструирования. - Критерии приведенных и дисконтных затрат. - Критерии доходных ставок. - Критерии приведенной стоимости и капитализированных расходов. - Критерии вновь созданной стоимости.	Лекция	2	Традиционная.	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)
Тема - Критерии оценки экономической эффективности.	Практические работы	4	Традиционная (2 ч). Интерактивная 2 ч).	ПК-1 ПК-4	
Самостоятельная работа обучающихся	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	16	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)
	Самостоятельная работа обучающихся	5	Выполнение индивидуальных заданий РГР	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
ИТОГО по разделу 3	Лекции	2	-	-	-
	Практические работы	4			
	Самостоятельная работа обучающихся	21	-	-	-
Раздел 4 *Методы экономических обоснований*					
Тема - Методы экономических обоснований. - Последовательность оценки экономической эффективности. - Информационная база оценки экономической эффективности. - Вариантные методы оценки эффективности. - Аналитические методы оценки эффективности.	лекция	2	Традиционная	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)
Тема - Методы экономических обоснований.	Практические работы	4	Традиционная (2 ч). Интерактивная 2 ч).	ПК-1 ПК-4	
Самостоятельная работа обучающихся	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов) дисциплины)	16	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)
	Самостоятельная работа обучающихся	5	Выполнение индивидуальных задании РГР	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)
ИТОГО по разделу 4	Лекции	2	-	-	-
	Практические работы	4	Традиционная (2 ч). Интерактивная 2 ч).		

Наименование разделов, тем и содержание материала		Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
					Компетенции	Знания, умения, навыки
		Самостоятельная работа обучающихся	21	-	-	-
Промежуточная аттестация по дисциплине - экзамен			**36**			
ИТОГО по дисциплине	Лекции		**8**	-	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)
	Практические занятия		**16**	-	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)
	Самостоятельная работа обучающихся		**84**	-	ПК-1 ПК-4	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)
ИТОГО: общая трудоемкость дисциплины 144 часов, в том числе с использованием активных методов обучения 8 часов						

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся, осваивающих дисциплину, состоит из следующих компонентов: изучение теоретических разделов дисциплины; подготовка, оформление и защита расчётно-графической работы.

Для успешного выполнения всех разделов самостоятельной работы учащимся рекомендуется использовать следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Овчинников, И. Д. Экономика транспорта : учеб. пособие / И. Д. Овчинников. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2013.

2. Экономика предприятия : учебник для ВУЗов. 5-е изд. / под ред. акад. В. В. Семенова. – СПБ. : Питер, 2010.

3. Савицкая, Г. В. Экономический анализ / Г. В. Савицкая. – М. : Новое знание, 2003.

Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы представлен в таблице 4.

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы:

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них – это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая – внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 4-6 часов в неделю. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Ритм в работе – это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха.

При выполнении самостоятельной работы необходимо перед практическим занятием выполнить обзор и анализ литературы и источников из интернета по теме занятия и текущего раздела работы, определить вопросы к преподавателю.

Важно выполнять, закреплять и оформлять рассмотренные на практическом занятии вопросы и разделы самостоятельной работы, а также рекомендации преподавателя непосредственно после занятия (в течение 1-2 дней). В этом случае исключается забывание информации. На последней стадии работы (в конце семестра) следует выполнить анализ разделов самостоятельной работы, скорректировать их и сделать выводы.

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут – работа, 5-10 минут – перерыв; после 3 часов работы перерыв – 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Очень существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физической культурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.

Таблица 4 – Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы студентов при 16-недельном семестре

Вид самостоятельной работы	Часов в неделю																Итого по видам работ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Изучение теоретических разделов дисциплины	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**64**
Выполнение и защита РГР	-	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	**20**
ИТОГО в 3 семестре	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**6**	**5**	**5**	**6**	**5**	**6**	**5**	**6**	**6**	**5**	**84**

7 Фонд оценочных средств проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Основные экономические понятия и закономерности. - Введение. - Доходы, затраты, себестоимость, прибыль. - Капиталовложения, рентабельность, окупаемость. - Производственные показатели работы.	З-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2)	Сообщение	- логическое построение и связность текста с изучаемой темой; - полнота/ глубина изложения материала (наличие ключевых положений, умных мыслей); - визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки, графики); - оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала, обложка).
	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)	Задачи практических занятий: экономические обоснования инженерных решений.	Способность выявлять приоритеты решения транспортных задач с учетом показателей экономической эффективности и экологической безопасности. Способность к анализу существующих и разработке моделей перспективных логистических процессов транспортных предприятий; к выполнению оптимизационных расчетов основных логистических процессов.
	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)	Расчётно-графическая работа	- понимание методики и умение ее правильно применить; - качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ - соответствие требованиям единой системы конструкторской документации); - достаточность пояснений.
Инженерные и управленческие решения. - Роль решения в системе управления предприятия. - Требования к решениям и их классификация. - Алгоритмы принятия решений. - Разработка альтернатив решения и ее выбор.	З-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2)	Сообщение	- логическое построение и связность текста; - полнота/ глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей); - визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки); - оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).
	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)	Задачи практических занятий: экономические обоснования инженерных решений.	Способность выявлять приоритеты решения задач с учетом показателей экономической эффективности и экологической безопасности. Способность к анализу существующих и разработке моделей перспективных логистических процессов транспортных предприятий; к выполнению оптимизационных расчетов основных логистических процессов.
	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)	Расчётно-графическая работа	- понимание методики и умение ее правильно применить; - качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ - соответствие требованиям единой системы конструкторской документации); - достаточность пояснений.

Критерии оценки экономической эффективности. - Критерии как элемент экономико-математических моделей. - Виды критериев и принципы их конструирования. - Критерии приведенных и дисконтных затрат. - Критерии доходных ставок. - Критерии приведенной стоимости и капитализированных расходов. - Критерии вновь созданной стоимости.	З-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2)	Сообщение	- оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала); - логическое построение и связность текста; - полнота/ глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей); - визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки); - оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).
	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)	Задачи практических занятий: экономические обоснования инженерных решений.	Способность выявлять приоритеты решения транспортных задач с учетом показателей экономической эффективности и экологической безопасности. Способность к анализу существующих и разработке моделей перспективных логистических процессов транспортных предприятий; к выполнению оптимизационных расчетов основных логистических процессов.
	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)	Расчётно-графическая работа	- понимание методики и умение ее правильно применить; - качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ - соответствие требованиям единой системы конструкторской документации); - достаточность пояснений.
Методы экономических обоснований. - Последовательность оценки экономической эффективности. - Информационная база оценки экономической эффективности. - Вариантный метод оценки эффективности. - Аналитический метод оценки эффективности.	З-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2)	Сообщение	- оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала); - логическое построение и связность текста; - полнота/ глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей); - визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки); - оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).
		Задачи практических занятий: экономические обоснования инженерных решений.	Способность выявлять приоритеты решения транспортных задач с учетом показателей экономической эффективности и экологической безопасности. Способность к анализу существующих и разработке моделей перспективных логистических процессов транспортных предприятий; к выполнению оптимизационных расчетов основных логистических процессов.
	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)	Расчётно-графическая работа	- понимание методики и умение ее правильно применить; - качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ - соответствие требованиям единой системы конструкторской документации); - достаточность пояснений.
Экономика технических решений	З-1 (ПК-1-3) У-1 (ПК-1-3) Н-1 (ПК-1-3) З-2 (ПК-4-2) У-2 (ПК-4-2) Н-2 (ПК-4-2)	Экзамен	Овладение дисциплиной

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 6).

Таблица 6 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Промежуточная аттестация в форме экзамена				
1	Сообщение	В течение семестра	30 баллов	30 баллов - студент подготовил сообщение. Аккуратно оформлено. 24 балла – студент подготовил сообщение. Есть замечания. 18 баллов – студент подготовил сообщение. Небрежное оформление. Есть замечания. 12 баллов – студент плохо подготовил сообщение. Небрежное оформление. Есть замечания. 0 баллов – сообщение отсутствует.
2	Расчётно-графическая работа (РГР)	В течение семестра	40 баллов	40 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите. 30 баллов - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите. 20 баллов - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей. 0 баллов - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.
3	Задачи практических занятий	В течение семестра	50 баллов	50 баллов - задание по работе выполнено в полном объеме. Студент точно ответил на контрольные вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. 40 баллов - задание по работе выполнено в полном объеме, ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие затруднения. Качество оформления отчета к работе не полностью соответствует требованиям 20 баллов - студент правильно выполнил задание к работе. Составил отчет в установленной форме, представил решения большинства заданий, предусмотренных в работе. Студент не может полностью объяснить полученные результаты. 0 баллов - студент не выполнил все задания работы и не может объяснить полученные результаты.
	Экзамен		80 баллов	80 балов овладел дисциплиной в полном объеме, 60 баллов - испытывал некоторые затруднения, 40 баллов – испытывал значительные затруднения, 0 баллов – не может ничего ответить.
ИТОГО:		-	200 баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: Пороговый (минимальный) уровень для аттестации 100-76% – «отлично», 76-51% – «хорошо», 50-40% «удовлетворительно» от максимально возможной суммы баллов				

Задания для текущего контроля

Разделы для выбора тем сообщений

Методы экономических обоснований.
Критерии оценки экономической эффективности.
Инженерные и управленческие решения.
Основные экономические понятия и закономерности.

Совокупность практических работ, РГР, их задания, исходные данные и методики выполнения помещены в БД факультета в электронном виде. По каждой практической работе, расчетно-графическому заданию предусмотрено 100 вариантов выполнения.

Практические работы

№	Тематика лабораторных и практических работ	Трудоемкость часы	Инт. акт.
1	Решение о ремонте брашпиля. Требуется принять техническое решение о закупке комплектующих для ремонта.	2	
2	Замена главного двигателя судна. Требуется выбрать поставщика двигателя.	2	2
3	Модернизация судового грузового устройства. Требуется принять решение о типе грузового устройства.	2	
4	Доковый ремонт. Требуется выбрать технологию и судоремонтное предприятие.	2	2
5	Грузоподъемное устройство. Требуется выбрать конструкцию грузоподъемного устройства.	2	
6	Решение о замене устаревшего радиолокатора. Требуется решение о замене радиолокатора на судне.	2	2
7	Установка взамен изношенного насоса грузовой системы. Требуется выбрать тип грузового насоса.	2	
8	Перевозка навалочного груза морем. Требуется решение о конструкции раскрепления груза.	2	2
	Итого	16	8

Расчетно-графическая работа. Замена грузоподъемных средств

Задание. На грузовом портовом терминале разрабатывается план технического развития, который в частности предусматривает снять с эксплуатации (списать) изношенные средства механизации грузовых работ с контейнерами типа ISO и заменить их новыми ричтакерами. Финансовые возможности предприятия ограничивают выбор при закупке двумя типами машин: тип ***I*** или тип ***II***. При работе в одну смену в только рабочие дни эксплуатационные расходы одного ричтакера типа ***I*** составляют q_1 руб./год, типа ***II*** q_2 руб./год, причем производительность ричтакера типа ***I*** в a раз выше, чем у ричтакера типа ***II***. Тарифная ставка оператора ричтакера с учетом оплаты отпусков составляет 320 руб./час.

В течение периода наработки ма- шин на отказ необходимо только выполнение регламентных работ, а затрат на ремонт не требуется. Они становятся нужны после истечения времени работы на отказ и составляют n_p % к первичной стоимости машин. Ричтакеры планируется эксплуатировать в 2 смены по 8 часов, в т.ч. во все субботние дни и часть воскресных. Одно воскресенье месяца должно отводиться для выполнения регламентных и ремонтных работ на машинах.

Требуется начертить, оценить по критерию минимума затрат каждый тип ричтакеров и принять решение, какие средства механизации следует приобрести взамен снимаемых с эксплуатации.

Контрольные вопросы для защиты РГР

1. На основе, каких соображений разработана принципиальная схема устройства, системы приведенная в задании?
2. Каково назначение каждого элемента этого устройства, системы?
3. Что такое производительность грузовых работ применительно к транспортному судну?
4. В каком районе грузового терминала должны работать такие транспортные машины?
5. Почему выбран такой критерий для оценки принимаемого технического решения о транспортных судах?
6. Почему для расчета использованы только эти статьи затрат из тех, которые несет грузовое судно?
7. Каким образом учитывается в расчетах разница в производительности каждого типа грузовых судов?
8. Чем оправдано применение транспортных машин такой конструкции на грузовых портовых терминалах?
9. На основе чего определяется порядок транспортировки укрупненных грузовых единиц типа ISO со штабеля на транспортное средство (судно-контейнеровоз, железнодорожная платформа, автотрейлер)?
10. Каким образом фиксируются транспортные реквизиты укрупненных грузовых единиц типа ISO и места их хранения на портовом терминале?

Вопросы для экзамена

1. Экономическая оценка технических решений при проектировании судов.
2. Экономическая оценка технических решений при проектировании океанотехники (подводные аппараты).
3. Экономическая оценка технических решений при проектировании судового оборудования.
4. Экономическая оценка при планировании технического развития.
5. Роль решения в системе управления предприятия.
6. Требования к решениям и их классификация.
7. Алгоритм принятия решений.
8. Разработка альтернатив решения и выбор одной из них.
9. Критерии как элемент экономико-математических моделей.

10. Виды критериев и принципы их конструирования.
11. Критерии приведенных и дисконтных затрат.
12. Критерии доходных ставок.
13. Критерии приведенной стоимости и капитализированных расходов.
14. Критерии вновь созданной стоимости.
15. Последовательность оценки экономической эффективности.
16. Информационная база оценки экономической эффективности.
17. Вариантные методы оценки эффективности.
18. Аналитические методы оценки эффективности.

В экзаменационном билете два вопроса.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Овчинников, И. Д. Экономика транспорта : учеб. пособие / И. Д. Овчинников. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2013.

2. Экономика предприятия : учебник для ВУЗов. / под ред. акад. В. В. Семенова. – 5-е изд. – Санкт- Петербург. : Питер, 2010.

3. Савицкая, Г. В. Экономический анализ / Г. В. Савицкая – Москва : Новое знание, 2003.

8.1 Дополнительная литература

1. Сергеев, И. В. Экономика предприятия : уч. пос. для ВУЗов / И. В. Сергеев. – 2-е изд. – Москва : Финансы и статистика, 2005.

2. Любушин, И. П. Экономический анализ / И. П. Любуин. – 2-е изд. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015 // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: http://www.znanium.com/catalog.php? (дата обращения: 20.08.2020). – Режим доступа: по подписке.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. MSTUCA Экономическая оценка инженерных решений. Режим доступа: http//storage.mstuca.ru – handle/123456789/8116.

2. Экономическая оценка инженерных решений. Режим доступа: http//knowledge.allbest.ru > economy/…0.htl.

3. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор № 4378 эбс ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0006 001 6311 000 от 17 апреля 2020 г.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

РГР – самостоятельное практическое занятие, ориентированное на формирование и развитие у студентов умений и навыков экономической оценки инженерных решений. В РГР выполнятся расчет характеристик, а также определяются интегральные характеристики процесса.

РГР студенты выполняют самостоятельно. Дополнительно преподаватель назначает консультации для контроля работы студентов, подведения итогов и оказания помощи при выполнении РГР. Студенты самостоятельно изучают содержание учебных материалов.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины основывается на активном использовании прикладных пакетов Microsoft Office, Matchcad MatchSoft в процессе выполнения практических заданий и РГР.

С целью повышения качества ведения образовательной деятельности в университете создана электронная информационно-образовательная среда. Она подразумевает организацию взаимодействия между обучающимися и преподавателями через систему личных кабинетов студентов, расположенных на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу https://knastu.ru/students. Созданная информационно-образовательная среда позволяет осуществлять бесконечное взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством организации дистанционного консультирования по вопросам выполнения практических заданий. Имеется информационно-справочная система «Консультант +»

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для реализации программы дисциплины используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
228/3	Вычислительный центр факультета.	Компьютеры	Выполнение практических заданий и РГР.

Лист регистрации изменений к РПД

№ п/п	Содержание изменения / основание / дата внесения изменения	Количество страниц РПД	Подпись автора РПД
1	*Изменение КУГ - изменения в Учебный план и календарный учебный график, одобренные Ученым советом, протокол № 6 от 01.09.2017, 5 сентября 2017 г.*	*10 страниц с указанием часов*	
2	*Изменение наименования вуза на 1 листе* - от 17.11.2017 № 467-«О» «О внесении изменений в реквизиты бланков документов университета», *16 января 2018 г.*	*1 - титульный лист*	
3	*Актуализация литературы, основание изменения №4 в РД 013-2016, приказ 231-О от 02.07.2020*	*Страницы со списком литературы*	
4	*Изменение количества аудиторных часов и СРС* Основание: Рабочий учебный план на 2020/2021 учебный год	*Страницы с количеством аудиторной нагрузки и СРС*	