

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Институт экономики и управления (ИНЭУ)

(Полное и сокращенное название института, реализующего данное направление)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

подпись **С.Н. Митяков**
ФИО

“ 10 ” июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.20 Оценка эффективности научно-технических разработок

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки: 27.03.03. Системный анализ и управление

Направленность: Системный анализ и управление научно-техническими разработками

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки 2021

Выпускающая кафедра Цифровая экономика

Кафедра-разработчик УИД

Объем дисциплины 144/4 часов/з.е

Промежуточная аттестация зачет с оценкой

Разработчик: Саксин А.Г., к.э.н., доцент, профессор

Нижний Новгород 2021 г.

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.03. Системный анализ и управление, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 07 августа 2020 года № 902 на основании учебного плана принятого УМС НГТУ

протокол от 10.06.2021 № 6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры протокол от 02.06.21 № 4.1

Зав. кафедрой д.э.н, профессор _____ Д.Н. Лапаев
(подпись)

Программа рекомендована к утверждению ученым советом института ИНЭУ, Протокол от 09.06.2021 № 4.1.

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ регистрационный № 27.03.03 - С - 45

Начальник МО _____

Заведующая отделом комплектования НТБ _____ Н.И. Кабанина
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	7
5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.	15
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	18
7. Информационное обеспечение дисциплины	19
8. Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с овз.....	15
9. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	21
10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.....	16
11. Оценочные средства для контроля освоения дисциплины	17

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний о методологических аспектах и инструментарии оценки эффективности научно-технических разработок (НТР) и практических навыков поиска оптимальных методов решения данных задач.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

Задача настоящего курса состоит в ознакомлении студентов с основными понятиями и аппаратом учебной дисциплины, освоение ими методов формализации и алгоритмизации процессов оценки эффективности НТР; изучение методов моделирования в системном анализе; развитие навыков обоснования инструментария оценки эффективности НТР и анализа информации; а также формирование навыков использования методов оценки для решения прикладных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина Б1.В.ОД.20 «Оценка эффективности научно-технических разработок» включена в обязательный перечень дисциплин вариативной части образовательной программы. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по направлению подготовки 27.03.03. Системный анализ и управление.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: дискретная математика, исследование операций, теория игр, теория принятия решений, реинжиниринг бизнес-процессов, метрология, стандартизация и сертификация, введение в системный анализ и управление, интеллектуальные технологии и представление знаний, управление инновационной деятельностью, маркетинг, управление инновационными проектами, методы и модели в системном анализе и управлении, методы оптимизации, сетевые технологии, экономический анализ деятельности организации, технологический аудит, экономика инновационного предприятия, организация научных исследований, инструментарий анализа и синтеза региональных инновационных систем, статистика, методы и средства представления результатов НИР, контролинг в организационных системах, ознакомительная практика, научно-исследовательская практика, научно-исследовательская работа.

Дисциплина изучается параллельно со следующими дисциплинами: коммерциализация результатов НИР, бизнес-планирование проектов, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных.

Дисциплина «Оценка эффективности научно-технических разработок» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: преддипломная практика, выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа дисциплины «Оценка эффективности научно-технических разработок» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 1 – Формирование компетенций по дисциплинам
(очная форма обучения)

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра»							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Код компетенции								

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра»							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>ПК-2</i>								
Дискретная математика	*	*						
Исследование операций					*			
Теория игр						*		
Теория принятия решений							*	
Реинжиниринг бизнес-процессов							*	
Коммерциализация результатов НИР								*
Метрология, стандартизация и сертификация			*					
Введение в системный анализ и управление	*							
Интеллектуальные технологии и представление знаний							*	
Управление инновационной деятельностью	*							
Маркетинг		*						
Управление инновационными проектами							*	
Методы и модели в системном анализе и управлении				*				
Методы оптимизации							*	
Бизнес-планирование проектов								*
Сетевые технологии							*	
Экономический анализ деятельности организации					*			
Технологический аудит						*		
Экономика инновационного предприятия				*				
Оценка эффективности научно-технических разработок								*
Организация научных исследований				*				
Инструментарий анализа и синтеза региональных инновационных систем					*			
Статистика				*				
Методы и средства представления результатов НИР							*	
Контролинг в организационных системах						*		
Организация эксперимента и обработка экспериментальных данных								*
Ознакомительная практика				*				
Научно-исследовательская практика						*		
Научно-исследовательская работа							*	
Преддипломная практика								*
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								*

**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,
СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП**

Таблица 2 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства	
					Текущего контроля	Промежуточной аттестации
ПК-2. Способен формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК-2.2. Осуществляет технико-экономическое обоснование по развитию организации	Знать: - методы оценки организационно-экономической эффективности научно-технических разработок	Уметь: - оценивать организационно-экономическую эффективность научно-технических разработок	Владеть: - навыками оценки организационно-экономической эффективности научно-технических разработок	Дискуссия, коллоквиум, ситуационные задачи по темам курса, тесты по разделам	Вопросы для устного собеседования (37 вопросов)
Код ПС и ТФ	40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами» А/03.6 Осуществление работ по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ					
Квалификационные требования к выбранной ТФ	Трудовые действия: - проведение анализа и определение источников финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; Трудовые умения: - применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - применять методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг. Трудовые знания: - методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.					

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. 144 часов, распределение часов по видам работ семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Для студентов очного обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час	
	Всего час.	В т.ч. по семестрам
		8 сем
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:	54	54
1.1.Аудиторная работа, в том числе:	50	50
занятия лекционного типа (Л)	30	30
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. занятия и др)	20	20
лабораторные работы (ЛР)		
1.2.Внеаудиторная, в том числе	4	4
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)		
текущий контроль, консультации по дисциплине	2	2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	2	2
2. Самостоятельная работа (СРС)	90	90
реферат/эссе (подготовка)		
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		
контрольная работа		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	90	90
Подготовка к экзамену (контроль)		

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Для студентов заочного обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час	
	Всего час.	В т.ч. по семестрам
		5 сем
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:	20	20
1.3.Аудиторная работа, в том числе:	16	16
занятия лекционного типа (Л)	8	8
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. занятия и др)	8	8
лабораторные работы (ЛР)		
1.4.Внеаудиторная, в том числе	4	4
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)		
текущий контроль, консультации по дисциплине	2	2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	2	2
2. Самостоятельная работа (СРС)	120	120
реферат/эссе (подготовка)		
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		
контрольная работа		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	120	120
Подготовка к экзамену (контроль)		

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам для студентов заочного обучения

Планируемые (контролируемые) результаты осво- ения: код УК; ОПК; ПК и инди- каторы достиже- ния компетенций	Наименование разде- лов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и ин- терактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Прак- тической под- готовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудо- емкость в ча- сах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лаборатор- ные работы	Практиче- ские занятия					
5 семестр									
ПК-2	Раздел 1. Введение в методологию оценки эффективно- сти научно-технических разработок.								
	Тема 1.1. Основные по- нятия и определения. Сущность оценки эф- фективности научно технических разработок.	1		1	15	Подготовка к лекциям по учебному пособию [6.1.1]	Дискуссия		
	Тема 1.2. Классифика- ция научно-технических разработок. Определение трудоёмкости этапов НИОКР.	1		1	15	Подготовка к лекциям по учебным пособиям [6.1.1, 6.1.2], самостоятельная рабо- та по учебному пособию [6.2.1]	Коллоквиум	2	
	Итого по 1 разделу	2		2	30			2	
ПК-2	Раздел 2. Особенности анализа и оценки эффектив- ности проектов научно-исследовательских и опытно- конструкторских работ на научно-производственных предприятиях.								
	Тема 2.1. Выбор числа исполнителей и проек- тирование технологиче- ской оснастки. Планиро- вание НИОКР с исполь- зованием ленточного графика.	1		1	15	Подготовка к лекциям - учебные пособия [6.1.1-6.1.4] и практическим занятиям - учебное пособие [6.1.3]	Дискуссия		
	Тема 2.2. Расчет смет-	1		1	15	Подготовка к лекциям учеб-	индивидуальные		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	ной стоимости и цены на научную продукцию .					ного пособия [6.1.1], практическим занятиям учебного пособия [6.1.1] и самостоятельной работе учебного пособия [6.1.2]	задания по темам курса		
	Тема 2.3. Методические подходы к оценке эффективности научно-технических разработок научно-производственных предприятий.	1		1	15	Подготовка к лекциям по учебным пособиям [6.1.1-6.1.4] и самостоятельной работе - учебное пособие [6.1.5]	индивидуальные задания по темам курса		
	Тема 2.4. Система показателей эффективности внутренних научно-технических разработок на разных стадиях жизненного цикла.	1		1	15	Подготовка к лекциям по учебным пособиям [6.2.1-6.1.5] и самостоятельной работе - учебное пособие [6.1.5]	индивидуальные задания по темам курса		
	Тема 2.5. Методика многокритериальной сравнительной оценки эффективности внутренних научно-технических разработок на стадии рассмотрения инновационной заявки.	1		1	15	Подготовка к лекциям по учебным пособиям [6.1.1-6.1.3] и самостоятельной работе по учебному пособию [6.1.1]	индивидуальные задания по темам курса		
	Тема 2.6. Процедура оценки возможности продолжения внутренних научно-технических разработок.	1		1	15	Подготовка к лекциям по учебным пособиям [6.1.1-6.1.5] и самостоятельной работе по учебным пособиям [6.1.1, 6.1.5]	Коллоквиум, тест по разделам 1-2	2	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	Итого по 2 разделу	6		6	90			2	
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	8		8	120			4	
	ИТОГО по дисциплине	8		8	120			4	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам для студентов очного обучения

Планируемые (контролируемые) результаты осво- ения: код УК; ОПК; ПК и инди- каторы достиже- ния компетенций	Наименование разде- лов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и ин- терактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Прак- тической под- готовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного курса (трудо- емкость в ча- сах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лаборатор- ные работы	Практиче- ские занятия					
8 семестр									
ПК-2	Раздел 1. Введение в методологию оценки эффективно- сти научно-технических разработок.								
	Тема 1.1. Основные по- нятия и определения. Сущность оценки эф- фективности научно технических разработок.	3		2	10	Подготовка к лекциям по учебному пособию [6.1.1]	Дискуссия		
	Тема 1.2. Классифика- ция научно-технических разработок. Определение трудоемкости этапов НИОКР.	4		3	10	Подготовка к лекциям по учебным пособиям [6.1.1, 6.1.2], самостоятельная рабо- та по учебному пособию [6.2.1]	Коллоквиум	2	
	Итого по 1 разделу	7		5	20			2	
ПК-2	Раздел 2. Особенности анализа и оценки эффектив- ности проектов научно-исследовательских и опытно- конструкторских работ на научно-производственных предприятиях.								
	Тема 2.1. Выбор числа исполнителей и проек- тирование технологиче- ской оснастки. Планиро- вание НИОКР с исполь- зованием ленточного	4		2	12	Подготовка к лекциям - учебные пособия [6.1.1-6.1.4] и практическим занятиям - учебное пособие [6.1.3]	Дискуссия		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	графика.								
	Тема 2.2. Расчет сметной стоимости и цены на научную продукцию .	4		2	12	Подготовка к лекциям учебного пособия [6.1.1], практическим занятиям учебного пособия [6.1.1] и самостоятельной работе учебного пособия [6.1.2]	индивидуальные задания по темам курса		
	Тема 2.3. Методические подходы к оценке эффективности научно-технических разработок научно-производственных предприятий.	4		3	12	Подготовка к лекциям по учебным пособиям [6.1.1-6.1.4] и самостоятельной работе - учебное пособие [6.1.5]	индивидуальные задания по темам курса		
	Тема 2.4. Система показателей эффективности внутренних научно-технических разработок на разных стадиях жизненного цикла.	4		3	12	Подготовка к лекциям по учебным пособиям [6.2.1-6.1.5] и самостоятельной работе - учебное пособие [6.1.5]	индивидуальные задания по темам курса		
	Тема 2.5. Методика многокритериальной сравнительной оценки эффективности внутренних научно-технических разработок на стадии рассмотрения инновационной заявки.	4		3	12	Подготовка к лекциям по учебным пособиям [6.1.1-6.1.3] и самостоятельной работе по учебному пособию [6.1.1]	индивидуальные задания по темам курса		
	Тема 2.6. Процедура оценки возможности продолжения внутрен-	3		2	10	Подготовка к лекциям по учебным пособиям [6.1.1-6.1.5] и самостоятельной ра-	Коллоквиум, тест по разделам 1-2	2	

Планируемые (контролируемые) результаты осво- ения: код УК; ОПК; ПК и инди- каторы достиже- ния компетенций	Наименование разде- лов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и ин- терактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Прак- тической под- готовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудо- емкость в ча- сах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лаборатор- ные работы	Практиче- ские занятия					
	них научно-технических разработок.					боте по учебным пособиям [6.1.1, 6.1.5]			
	Итого по 2 разделу	23		15	70			2	
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	30		20	90			4	
	ИТОГО по дисциплине	30		20	90			4	

5 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

5.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Типовые задания для текущего контроля усвоения знаний, умений и навыков представлены в оценочных материалах по дисциплине «Оценка эффективности научно-технических разработок», которые хранятся на кафедре «Управление инновационной деятельностью».

Раздел	Вид текущего контроля	Оценочные материалы
Раздел 1	Дискуссия	1) Управление разработкой и внедрением нового продукта [Текст] учеб. пособие перераб. и допол./ Л.А. Борискова, О.В. Глебова, И.Б. Гусева 2015. – 272 с. 2) Экономическая эффективность технических решений [Текст] учеб. пособие / С.Г. Баранчикова [и др.] ; под общ. ред. проф. И. В. Ершовой.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016.— 140 с. 3) 4 вопроса
	Коллоквиум	4 вопроса
Раздел 2	Дискуссия	1) Оценка эффективности инновационной деятельности: учебник / С. Н. Яшин, И. Л. Туккель, Е. В. Кошелев, С. А. Макаров, Ю. С. Коробова. — Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского госуниверситета, 2018. — 409 с. 2) 4 вопроса
	Индивидуальные задания по темам курса	Технико-экономическое обоснование дипломных проектов научно-исследовательского профиля: метод. указ. по дипломному проектированию / сост. А.Н.Викторова. – Самара: Самар. гос. аэрокосм. ун-т, 2007. – 24 с.
	Индивидуальные задания по темам курса	Аникейчик Н.Д., Кинжагулов И.Ю., Федоров А.В. Планирование и управление НИР и ОКР. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2016. – 192 с.
	Индивидуальные задания по темам курса	Управление разработкой и внедрением нового продукта [Текст] учеб. пособие перераб. и допол./ Л.А. Борискова, О.В. Глебова, И.Б. Гусева 2015. – 272 с.
	Индивидуальные задания по темам курса	Управление разработкой и внедрением нового продукта [Текст] учеб. пособие перераб. и допол./ Л.А. Борискова, О.В. Глебова, И.Б. Гусева 2015. – 272 с.
	Индивидуальные задания по темам курса	Управление разработкой и внедрением нового продукта [Текст] учеб. пособие перераб. и допол./ Л.А. Борискова, О.В. Глебова, И.Б. Гусева 2015. – 272 с.
	Коллоквиум	4 вопроса
	Тест по разделам 1-2	Вариант 1,2

5.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 5 При текущем контроле (контрольные недели) и оценка выполнения практических работ

Шкала оценивания	Экзамен/ Зачет с оценкой	Зачет
40<R≤50	Отлично	зачет

$30 < R \leq 40$	Хорошо	
$20 < R \leq 30$	Удовлетворительно	
$0 < R \leq 20$	Неудовлетворительно	незачет

При промежуточном контроле успеваемость студентов оценивается по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 6 – Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «хорошо» / «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «отлично» / «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля
ПК-2. Способен формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК-2.2. Осуществляет технико-экономическое обоснование по развитию организации	Не способен грамотно и логически верно излагать и использовать теоретический материал. Не способен определять причинно-следственные связи. Не может ответить на уточняющие вопросы преподавателя.	Способен анализировать изученный теоретический материал, однако допускает значительные ошибки. Не способен ответить на уточняющие вопросы. Испытывает затруднения при определении причинно-следственных связей.	Способен анализировать изученный теоретический материал, но допускает незначительные ошибки. Отвечает на уточняющие вопросы неполно/некорректно.	Имеет глубокие знания всего материала дисциплины; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично) – «зачет»	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо) – «зачет»	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) – «зачет»	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) – «незачет»	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Управление разработкой и внедрением нового продукта [Текст] учеб. пособие перераб. и допол./ Л.А. Борискова, О.В. Глебова, И.Б. Гусева 2015. – 272 с.

6.1.2 Экономическая эффективность технических решений [Текст] учеб. пособие / С.Г. Баранчикова [и др.] ; под общ. ред. проф. И. В. Ершовой.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 140 с.

6.1.3 Оценка эффективности инновационной деятельности: учебник / С. Н. Яшин, И. Л. Туккель, Е. В. Кошелев, С. А. Макаров, Ю. С. Коробова. — Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского государственного университета, 2018. — 409 с.

6.1.4 Аникейчик Н.Д., Кинжагулов И.Ю., Федоров А.В. Планирование и управление НИР и ОКР. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2016. – 192 с.

6.2 Справочно-библиографическая литература

6.2.1 Методы оптимальных решений в экономике и финансах. Практикум. Учебное пособие. — М.: КноРус, 2019. — 298 с.

6.2.2 Техничко-экономическое обоснование дипломных проектов научно-исследовательского профиля: метод. указ. по дипломному проектированию / сост. А.Н.Викторова. – Самара: Самар. гос. аэрокосм. ун-т, 2007. – 24 с.

6.3 Перечень журналов по профилю дисциплины:

6.3.1 Научно-практический журнал «Креативная экономика» Сайт — creativeconomy.ru

6.3.2. Научно-исследовательский журнал «Экономические исследования и разработки». Сайт — edrj.ru/contacts.html

6.3.3. Научный журнал «Молодой ученый». Сайт — moluch.ru.

6.3.4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» . Сайт — <https://cyberleninka.ru>

6.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Оценочные материалы по дисциплине «Оценка эффективности научно-технических разработок» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», всех форм обучения / А.Г. Саксин. – Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2021. – 10 с.

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

7.1 Перечень информационных справочных систем

Для изучения дисциплины при проведении различных видов занятий используются следующие электронные ресурсы:

1. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
4. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.
5. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://polpred.com/>. – Загл. с экрана.
6. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.
7. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.
8. Финансово-экономические показатели Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/> – Загл. с экрана.

Таблица 7. Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС
1	2	3
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Лань	https://e.lanbook.com/
3	Юрайт	https://urait.ru/
4	КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. -	http://www.consultant.ru/

7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства необходимого для освоения дисциплины

Таблица 8. Программное обеспечение

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
Microsoft Windows 7 (подписка MSDN 4689, подписка DreamSparkPremium, договор № Tr113003 от	Adobe Acrobat Reader (FreeWare) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
25.09.14)	
Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655)	OpenOffice (FreeWare) https://www.openoffice.org/ru/

7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

В таблице 9 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В данном разделе могут быть приведены ресурсы (ссылки на сайты), на которых можно найти полезную для курса информацию, в т.ч. статистические или справочные данные, учебные материалы, онлайн курсы и т.д.

Таблица 9 - Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	2	3
1	База данных стандартов и регламентов РОС-СТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts
2	Электронная база избранных статей по философии	http://www.philosophy.ru/
3	Единый архив экономических и социологических данных	http://sophist.hse.ru/data_access.shtml
4	Базы данных Национального совета по оценочной деятельности	http://www.ncva.ru
5	Справочная правовая система «Консультант-Плюс»	доступ из локальной сети
6	Информационно-справочная система «Тех-ксперт»	доступ из локальной сети

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 10 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации» <https://www.nntu.ru/sveden/>

Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	2	3
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - син-

		тезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

Адаптированные образовательные программы (АОП) в образовательной организации не реализуются в связи с отсутствием в контингенте обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), желающих обучаться по АОП. Согласно Федеральному Закону об образовании 273-ФЗ от 29.12.2012 г. ст. 79, п.8 "Профессиональное обучение и профессиональное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся". АОП разрабатывается по каждой направленности при наличии заявлений от обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ и изъявивших желание об обучении по данному типу образовательных программ.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения

В таблице 11 перечислены:

— учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

— помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную, информационно-образовательную среду НГТУ.

Таблица 11 – Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	6421 Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации); г. Нижний Новгород, Казанское ш., 12, корп.6	1. Мультимедийный проектор PortableProjektorMPT840; 2. ПК с выходом на PortableProjektorMPT840, конфигурация которого: MB Asus на чипсете Nvidia/AMD AthlonXII CPU 2.8Ggz/ RAM 4 Ggb/SVGA Graphics +Ge-FORCE Nvidia GT210/HDD 250Ggb,, монитор 19 дюймов 3. Доска меловая; экран 4. Парты – 20 шт.; 5. Рабочее место – 30 чел	1. Windows7 32 bit корпоративная);VL 494877S2 2. Adobe Acrobat Reader DC-Russian; 3. Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655); 4. Dr.Web Dr.Web (с/н B24I-3JB7-6EP7-BQB4 от 18.05.2020)

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- разбор конкретных ситуаций.

При преподавании дисциплины «Оценка эффективности научно-технических разработок», используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность студентов при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

На лекциях, практических занятиях реализуются интерактивные технологии, приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход, технология работы в малых группах, что позволяет студентам проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием, подробно разбираются на практических занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием, как встреч студентами, так и современных информационных технологий: чат, электронная почта, ZOOM.

Иницируется активность студентов, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы студента, рекомендуются методы успешного самостоятельного усвоения материала в зависимости от уровня его базовой подготовки.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов в процессе текущего контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена с учетом текущей успеваемости.

Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их

выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

Методические указания для занятий лекционного типа, по освоению дисциплины на практических занятиях и по самостоятельной работе находятся в оценочных материалах по дисциплине «Оценка эффективности научно-технических разработок», которые хранятся на кафедре «Управление инновационной деятельностью».

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

Для текущего контроля знаний студентов по дисциплине проводится **комплексная оценка знаний**, включающая:

- обсуждение теоретических вопросов;
- решение ситуационных задач;
- тестирование;
- зачет с оценкой.

Типовые задания по каждому виду текущего контроля представлены в оценочных материалах по дисциплине «Оценка эффективности научно-технических разработок», которые хранятся на кафедре «Управление инновационной деятельностью».

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института ИНЭУ

“___” _____ 20__ г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.ОД.20 «Оценка эффективности научно-технических разработок»
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 27.03.03. Системный анализ и управление

Направленность: «Системный анализ и управление научно-техническими разработками»

Форма обучения очная, заочная

Год начала подготовки: 2021

Очная форма обучения

Курс 4

Семестр 8

Заочная форма обучения

Курс 3

Семестр 5

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 20__ г. начала подготовки.

б) В рабочую программу вносятся следующие изменения (указать на какой год начала подготовки):

- 1)
- 2)
- 3)

Разработчик (и): _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «__» _____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ИИД
_____ протокол № _____ от «__» _____ 2021 г.

Заведующий кафедрой

Д.Н. Лапаев

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой ИИД _____ «__» _____ 2021 г.

Методический отдел УМУ: _____ «__» _____ 2021 г.