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

Образовательно-научный институт ядерной энергетики и технической физики имени академика Ф.М. Митенкова (ИЯЭиТФ)

Документ подписан электронной подписью в системе электронного документооборота НГТУ им. Р.Е. Алексеева

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 6120503c70676ec41314b02ec665da7b74e569cb
Владелец Ивашкин Евгений Геннадьевич
Действителен с 14.01.22 по 14.04.23

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИЯЭиТФ:

_____А.Е. Хробостов
подпись ФИО
“10” 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
М1.В.ОД.4. Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки магистров

Направление подготовки: 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Направленность: «Тепломассообменные процессы и установки»

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Выпускающая кафедра: АТС

Кафедра-разработчик: УИД

Объем дисциплины 144/4
часов/з.е

Промежуточная аттестация: зачет

Разработчик: Поташник Я.С., к.э.н., доцент

Рецензент: Богатырев А.В., к.э.н.

_____
(подпись)

:

НИЖНИЙ НОВГОРОД, 2021 ГОД

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 13.04.01 «Тепломассообменные процессы и установки», утвержденным приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 № 214 на основании учебного плана, принятого УМС НГТУ (протокол от «17» декабря 2020 г. № 5).

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры, протокол от 02.06.2021. № 4/1.

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

Рабочая программа рекомендована советом ИЯЭиТФ к утверждению (протокол от «10» июня 2021 г., №3)

Председатель совета ИЯЭиТФ,
директор ИЯЭиТФ, к.т.н., доцент _____ А.Е. Хробостов
(подпись)

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ _____ №13.04.01-Т-1

Начальник МО _____
(подпись)

Заведующая отделом комплектования НТБ

_____ Н.И. Кабанина
(подпись)

ОГЛАВЛЕНИЕ **3**
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **4**
1.1. Цель освоения дисциплины 4
1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля) 4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБАРЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **4**
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) **4**
4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ **5**
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **6**
5.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам 6
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам 7
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **12**
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности 12
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания 13
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **16**
7.1. Учебная литература 16
7.2. Справочно-библиографическая литература 16
7.3. Перечень журналов по профилю дисциплины 16
8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **16**
8.1. Перечень информационных справочных систем 16
8.2. Перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем (при необходимости) 17
9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ **17**
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ **18**
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ **18**
11.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии 18
11.2. Методические указания для занятий лекционного типа 19
11.3. Методические указания по освоению дисциплины на практических работах 19
11.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся 20
11.5. Методические указания по выполнению курсовой работы 20
12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **24**
12.1. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости 24
12.2. Типовые задания для практических работ 24
12.3. Типовые ресурсы для промежуточной аттестации в форме зачета 25
12.4 Типовые тестовые задания 25

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов представления о сущности и методах организационно-экономического обоснования научно-технических разработок.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- изучение основ организация разработки и конструкторско-технологической подготовки реализации инновационного проекта;
- изучение планирования технической подготовки производства научно-технических разработок;
- освоение методов оценки эффективности инновационных проектов, в том числе в условиях неопределенности;
- изучение функционально-стоимостного анализа инновационных проектов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок относится к обязательным дисциплинам вариативной части.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: Экономика и управление производством, Методы решения инженерных задач при проектировании энергетических установок.

Дисциплина Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Экологическая безопасность, проблемы энерго- и ресурсосбережения в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологии.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)[1]

Таблица 1 - Формирование компетенций дисциплины

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра»			
	1	*2*	*3*	*4*
Код компетенции ПКС-5				
Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок				
Экономика и управление производством				
Экономическая оценка эффективности принятия решений в энергетике				
Экологическая безопасность				
Проблемы энерго- и ресурсосбережения в				

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра»			
	1	*2*	*3*	*4*
теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологии,				
Преддипломная практика				
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				

4. 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**
ПКС-5 . Способен применять профессиональные навыки экономического анализа и планирования, принятия решений в сферах управления экономическими ресурсами и процессами, реализации мер по ресурсо-и энергосбережению и экологической безопасности	**ИПКС-5.1.** Применяет профессиональные навыки экономического анализа и планирования, принятия решений в сферах управления экономическими ресурсами и процессами	Освоение дисциплины причастно к ТФ (ПС 24.083 «Специалист - теплоэнергетик атомной станции»); В/02.7-Организация работ по эксплуатации тепломеханического оборудования.				
		Знать: организационно-экономические проблемы разработки и внедрения научно-технических разработок, пути их организационного и технического решения с наибольшей экономической эффективностью.	**Уметь:** выбирать оптимальное научно-техническое решение из ряда альтернатив на основе функционально-стоимостного анализа его технико-экономической целесообразности.	**Владеть:** навыками проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа принятых научно-технических решений.	Опрос по темам, задачи по темам курса, тесты	Вопросы для устного собеседования (20 вопросов)

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

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

Таблица 3 – Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час	
	Всего час.	**В т.ч. по семестрам**
		2 сем
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**144**	**144**
1. Контактная работа:	**57**	**57**
1.1. Аудиторная работа, в том числе:		
занятия лекционного типа (Л)	34	34
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. занятия и др)	17	17
лабораторные работы (ЛР)		
1.2. **Внеаудиторная, в том числе**	6	6
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)		
текущий контроль, консультации по дисциплине	6	6
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)		
2. Самостоятельная работа (СРС)	**87**	**87**
реферат/эссе (подготовка)		
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		
контрольная работа		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	50	50
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.)	37	37
Подготовка к зачету		

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 5.1 - Содержание дисциплины, структурированное по темам

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					
2 семестр									
ПКС-5 ИПКС-5.1	**Раздел 1.** Организация разработки и конструкторско-технологической подготовки реализации инновационного проекта								Конспект лекций
	Тема 1.1. Организация разработки инновационного проекта	4		2	12	Подготовка к лекциям (стр. 25-30), учебника [1] практическим занятиям (стр. 8-10) методических указаний по выполнению практических работ; самостоятельной работе (стр. 26, 29) учебника [2].	Обратная связь через работу в малых группах по изученной теме		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индиккаторы 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					
	Тема 1.2. Организация конструкторско-технологической подготовки инновационного проекта	4		2	13	Подготовка к лекциям (стр. 34-40), учебника [1] практическим занятиям (стр. 10-11) методических указаний по выполнению практических работ; самостоятельной работе (стр. 30,31) учебника [2].	Обратная связь через работу в малых группах по изученной теме		
	Итого по 1 разделу	**8**		**4**	**25**				
ПКС-5 ИПКС-5.1	**Раздел 2.** Планирование технической подготовки производства научно-технических разработок								Конспект лекций
	Тема 2.1. Подготовка производства	5		3	13	Подготовка к лекциям (стр. 54-68), учебника [1] практическим занятиям (стр. 15-18) методических указаний по выполнению практических работ; самостоятельной работе (стр. 50, 58) учебника [2].	Обратная связь через работу в малых группах по изученной теме		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индиккаторы 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	**5**		**3**	**13**				
ПКС-5 ИПКС-5.1	**Раздел 3.** Методы оценки эффективности инновационных проектов								Конспект лекций
	Тема 3.1. Основные понятия и принципы оценки эффективности инновационных проектов	4		2	12	Подготовка к лекциям (стр. 41-46), учебника [1] практическим занятиям (стр. 12-13) методических указаний по выполнению практических работ; самостоятельной работе (стр. 45, 47) учебника [2].	Обратная связь через работу в малых группах по изученной теме		
	Тема 3.2. Показатели оценки эффективности инновационных проектов	4		2	12	Подготовка к лекциям (стр. 54-68), учебника [1] практическим занятиям (стр. 15-18) методических ука-	Обратная связь через работу в малых группах по изученной теме		

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					
						заний по выполнению практических работ; самостоятельной работе (стр. 50, 58) учебника [2].			
	Итого по 3 разделу	**8**		**4**	**24**				
ПКС-5 ИПКС-5.1	**Раздел 4.** Учет неопределенности и риска при оценке экономической эффективности инновационных проектов								Конспект лекций
	Тема 4.1. Учет неопределенности и риска при оценке экономической эффективности инновационных проектов	5		3	13	Подготовка к лекциям (стр. 81-88), учебника [1] практическим занятиям (стр. 20-21) методических указаний по выполнению практических работ; самостоятельной работе (стр. 62, 67) учебника [2].	Обратная связь через работу в малых группах по изученной теме		
	Итого по 4 разделу	**5**		**3**	**13**				
ПКС-5 ИПКС-5.1	**Раздел 5.** Функционально-стоимостной анализ инновационных проектов								Конспект лекций
	Тема 5.1. Функционально-стоимостной анализ инновационных проектов	8		3	12	Подготовка к лекциям (стр. 160-179), учебника [1] практическим занятиям	Обратная связь через работу в малых группах по изученной теме		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индиккаторы 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					
						(стр. 22-24) методических указаний по выполнению практических работ; самостоятельной работе (стр. 75, 78) учебника [2].			
	Итого по 5 разделу	**8**		**3**	**12**				
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	**34**		**17**	**87**				
	ИТОГО по дисциплине	**34**		**14**	**87**				

6 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Пример тестов по теме 3.1 «Основные понятия и принципы оценки эффективности инновационных проектов»

1. Слово «кредит» происходит от латинского …
А) выдавать
Б) он верит
В) передача ценностей
2. Дифференцированный платеж по банковскому кредиту представляет собой …
А) ежемесячный платеж, не изменяющийся в течение срока кредитования
Б) ежеквартальный платеж, не изменяющийся в течение срока кредитования
В) ежемесячный платеж, уменьшающийся к концу срока кредитования
3. Разновидность лизинга, при которой срок договора существенно короче срока полезного использования предмета лизинга, называется…
А) оперативным лизингом
Б) финансовым лизингом
В) возвратным лизингом
4. Ценная бумага, выпускаемая акционерным обществом, не имеющая установленного срока обращения, удостоверяющая наличие у владельца акции доли в уставном капитале общества, называется…
А) вексель
Б) облигация
В) акция
5. Банковский кредит, подразумевающий оформление какого-либо залога в пользу кредитора, называется …
А) залоговым
Б) обеспеченным
В) защищенным

2. Вопросы и ситуационные задачи для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

Пример:
Практическое занятие по теме 5.1. Функционально-стоимостной анализ инновационных проектов.
Форма проведения – коллоквиум.
Вопросы коллоквиума:
- Элементы ФСА.
- Структура механизма применения методов решения задач.
- Сходство и различие между стереотипными и диагностическими методами.
- Назначение и сферы применения диалоговой системы ФСМ.
- Особенности и задачи ФСА.
- Свойства потребительской стоимости.
- Среди каких функций сосредоточены излишние затраты.
- Принципы организации ФСА.
- Последовательность проведения ФСА.

- Содержание экономического анализа.

3 Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Классификация инвестиционных проектов.
2. Разделы инвестиционных проектов.
3. Процент и процентная ставка.
4. Статические методы оценки эффективности инновационных проектов.
5. Динамические методы оценки эффективности инновационных проектов.
6. Денежные потоки инновационных проектов.
7. Стоимость привлекаемого капитала.
8. Методы снижения риска инвестиционных проектов.
9. Характеристика и область использования показателя «премия за риск».
10. Сущность и порядок расчета рисков инновационного проекта.
11. Сущность и порядок расчета деловых рисков.
12. Качественный анализ политических рисков.
13. Методы расчета «премии за риск».
14. Метод вариации параметров.
15. Элементы ФСА.
16. Цель и объекты ФСА.
17. Принципы организации ФСА.
18. Последовательность реализации ФСА.
19. Информация для осуществления ФСА.
20. Виды функций в ФСА.

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

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

Шкала оценивания	**Дифференцированный зачет**
40<R<=50	Отлично
30<R<=40	Хорошо
20<R<=30	Удовлетворительно
O<R<=20	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
ПКС-5	**ИПКС-5.1**	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

Таблица 7 – Критерии оценивания

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.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Учебная литература

7.1.1. Лапаев, Д.Н. Планирование на предприятии: Учебник / Д. Н. Лапаев, О. И. Митякова, Н. А. Мурашова; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. - Н.Новгород: 2016. - 195 с.

7.1.2 Мурашова, Н.А. Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок: Учеб. пособие / Н. А. Мурашова [и др.] ; НГТУ им. Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород: 2010. - 330 с.

7.1.3 Федорова, Е.А. Организационно-экономическое обоснование НТР. Экономическое обоснование мероприятий по повышению безопасности производственных процессов и улучшение условий труда: Учеб. пособие / Е. А. Федорова, А. Б. Елькин ; НГТУ им.Р.Е. Алексеева. - Н.Новгород: 2011. - 98 с.

7.2. Справочно-библиографическая литература.

7.2.1. Гугелев, А.В. Инновационный менеджмент: Учебник / А. В. Гугелев. - М. : Дашков и К°, 2008. - 336 с.

7.2.2. Технико-экономическое проектирование предприятий и производств : Учебно-метод. пособие для проведения практ. занятий по дисц. "Технико-экономическое проектирование предприятий и пр-в" для студ.всех спец.и всех форм обучения / НГТУ им. Р.Е. Алексеева, Каф."Экономика, управление и финансы";Сост.: Р.Ш.Мансуров [и др.]. - Н.Новгород: 2015. – 21 с.

7.3. Перечень журналов по профилю дисциплины:

7.3.1. Журнал «Риск-менеджмент. Практика» (www.risk-practice.ru).

7.3.2. Журнал «Инновации и инвестиции» (innovazia.ru)

8. 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).

8.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Список включается перечень электронных ресурсов, используемых при проведении различных видов занятий (лекции, практические занятия, самостоятельная работа) и ссылки на ресурсы Internet.

1. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. (открытый доступ)

2. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://polpred.com/. – Загл. с экрана. (открытый доступ)

3. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://uisrussia.msu.ru/. – Загл. с экрана. (открытый доступ)

4. Финансово-экономические показатели Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.minfin.ru/ru/statistics/ – Загл. с экрана. (открытый доступ)

8.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Таблица 8 - Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС
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/

Таблица 9 - Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
Microsoft Windows XP/7/8.1/10 (подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/КМР от 15.10.18)	Calculate Linux (свободное ПО)
Microsoft Visual Studio 2008/2010/2013/2015/2017 (подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/КМР от 15.10.18)	Open Office 4.1.1 (лицензия Apache License 2.0)
Microsoft Office Профессиональный плюс 2010 (лицензия № 49487732)	Adobe Reader 11 (проприетарное ПО)
Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021, до 26.05.22)	IntelliJ IDEA (свободное ПО, лицензия Apache)

Таблица 10 – 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	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost //home/standarts
2	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 11 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/accenv/

Таблица 11 – 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	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

10. 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 12 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 12 – 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	**3307** Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28А (3 корпус НГТУ)	Комплект демонстрационного оборудования: 1. Доска меловая; 2. Мультимедийный проектор Epson- 1 шт.; 3. Компьютер PC AMD Athlon 64 X2 Dual Core Processor 4600+ 2,40 GHz/1 Gb RAM/HDD 250 Gb/DVD-ROM, монитор 17” 4. Парты-26 шт.; 5. Экран – 1 шт.	1. Windows XP, Prof, S/P3 (подписка Dream Spark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14); 2. Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655); 3. Dr.Web (C|H B241-3jB7-6EP7-BQB4 от 18.05.2020).

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1 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 «Организационно-экономическое обоснование 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.

Инициируется 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.

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.

11.2 Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (таблица 4). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конспекты лекций представлен в презентации, которая высылается студентам.

11.3 Методические указания по освоению дисциплины на практических работах

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;

- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;

- умение решать ситуационные задачи;

- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

Задания к практическим работам описаны в методических указаниях по дисциплине, которые хранятся на кафедре «Управление инновационной деятельностью».

11.4 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (указано в таблице 11). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Указания к самостоятельной работе изложены в методических указаниях по освоению дисциплины, которые хранятся на кафедре «Управление инновационной деятельностью».

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

11.5. Методические указания для выполнения курсовой работы

Выполнение курсовой работы способствует лучшему освоению обучающимися учебного материала, формирует практический опыт и умения по изучаемой дисциплине, способствует формированию у обучающихся готовности к самостоятельной профессиональной деятельности, является этапом к выполнению выпускной квалификационной работы.

Примерная тематика курсовых работ

1. Показатели научно-технического потенциала и экономическая оценка его эффективности.
2. Типы научно-технических организаций и их деятельность.
3. Формирование инновационных подразделений.
4. Направления и эффективность научно-технического прогресса.
5. Инновационная деятельность и новаторский процесс на предприятиях.
6. Рынок инновационной продукции в Российской Федерации.
7. Предварительные исследования и формирование замысла инновационного проекта.
8. Технико-экономическое обоснование и экспертиза инновационного проекта.
9. Организация научно-исследовательских работ на предприятиях.
10. Организация конструкторской подготовки производства.
11. Организация технологической подготовки производства.
12. Организационно-экономическое обоснование вариантов использования технологического оснащения.
13. Организационно-экономическое обоснование замены технологического оснащения.
14. Организационно-экономическое обоснование производственного участка.

15. Организационно-экономическое обоснование производства и продажи нового продукта.

16. Организационно-экономическое обоснование инновационного проекта.

17. Оценка эффективности инновационного проекта в условиях неопределенности.

18. Функционально-стоимостной анализ инновационного проекта.

Цель курсовой работы:

- самостоятельное исследование студентом определенной проблемы, комплекса взаимосвязанных вопросов, касающихся конкретной научной проблемы;

- представление авторского видения проблемы и ее решения.

Задачи курсовой работы: закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков самостоятельной работы при изучении курса

Структура и содержание курсовой работы.

Методические указания по выполнению основных разделов хранится на кафедре «Управление инновационной деятельности»

Курсовая работа должна включать в себя: титульный лист, задание, отчет о научном исследовании, список использованных литературных источников, приложения.

Курсовая работа должна начинаться титульным листом.

Содержание курсовой работы должно включать: введение; литературный обзор; расчетно-аналитическую часть; заключение; библиографию; приложения.

Во введении необходимо отразить обоснование выбора темы, ее актуальность и значимость, цель и задачи исследования, объект и предмет исследования, его теоретическую и методологическую основу. Следует указать используемые методы исследования, назвать информационные источники.

Литературный обзор содержит:

1. Введение в предметную область (в том минимальном объеме, который необходимо для понимания дальнейших рассуждений автора).

2. Описание современного состояния решаемой проблемы.

3. Степени ее изученности с указанием и кратким анализом использованной литературы, отечественного и зарубежного опыта, технической документации и других материалов.

4. Теоретическое и экспериментальное изучение предметной области. Исследование различных вариантов решения задачи, авторские подходы к решению поставленных задач, предлагаемые методы, алгоритмы (автор может приводить свои выводы, сделанные при анализе имеющихся аналогов, алгоритмов, методик).

На основании проведённого обзора формулируются задачи исследования.

Расчетно-аналитическая часть курсовой работы заключается в проведении исследования:

1. Описание процесса исследования, в соответствие с темой. Указать используемые автором существующих инструментах, технологиях, готовых системах, стандартах и т.п., описывать технические задачи, решение которых сопровождает практическую реализацию.

2. Анализ полученных результатов. Описание методик и результатов исследования, тестирования созданной системы, продукта, программы.

Изложение отдельных вопросов должно быть увязано друг с другом и подчинено раскрытию темы в целом. При этом необходимо использовать различные способы и приемы логического, технического и экономического анализа, приводя соответствующие аналитические расчеты, графики, схемы и табличный материал.

В заключении курсовой работы необходимо обобщить все выводы и практические рекомендации, которые были даны в работе, а также определить направления для дальнейшего исследования, перспективы дальнейших исследований проблемы.

Список использованной литературы (библиография) должен включать действительно используемые в работе источники: обязательные и дополнительные. При ссылке в тексте курсовой работы на использованный источник приводится его порядковый номер в списке литературы и номер страницы. Указанная ссылка заключается в квадратных скобках.

В приложения включаются вспомогательные материалы, использованные в курсовой работе для анализа объекта исследования, составления таблиц. В приложения могут вноситься рисунки, графики, таблицы, диаграммы. Приложения следуют за списком литературы в порядке их упоминания в тексте. Каждое предложение следует начинать с нового листа и нумеровать по порядку.

Требования к оформлению курсовой работы

Курсовая работа должна быть выполнена на одной стороне листа белой бумаги формата А 4. При наборе текста на компьютере необходимо соблюдать следующие условия.

Работа выполняется шрифтом Times New Roman размером 14 пт., межстрочный интервал - полуторный. На каждом листе необходимо оставить поля: с левой стороны - 30 мм; с правой - 15мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.

Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в середине нижнего поля. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется. На следующей странице (содержание) сразу ставится цифра 2, затем 3 и т.д.

Курсовая работа должна быть сброшюрована. Объем основной части курсовой работы должен составлять 15 - 30 страниц машинописного текста. Главы работы по объему должны быть пропорциональными.

Текст курсовой работы при необходимости разделяют на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки, и начинаться с абзаца. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Например: 2.1 – первый подраздел второго раздела. Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Порядок сдачи и защиты курсовой работы}

Курсовая работа, выполненная с соблюдением рекомендуемых требований, оценивается и допускается преподавателем к защите. Защита должна проводиться до начала зачета по дисциплине.

Защита курсовой работы проводится на последнем занятии по дисциплине, выступления студентов обсуждаются членами группы, защиту курсовой работы оценивает преподаватель. По усмотрению преподавателя на защиту курсовой работы могут быть приглашены другие преподаватели, сотрудники, студенты университета.

Процедура защиты курсовой работы включает в себя:

- выступление студента по теме и результатам работы (не более 10 минут);
- ответы на вопросы членов комиссии.

Состав комиссии формируется кафедрой, на которой выполняется курсовая работа. В состав комиссии могут входить преподаватели, заместитель директора по учебной работе, заведующий кафедрой и т.д. На защиту могут быть приглашены преподаватели и студенты других направлений подготовки, специальностей, представители других образовательных организаций, работодателей.

Работа студента оценивается дифференцированно с учетом качества ее выполнения, содержательности выступления и ответов на вопросы во время защиты.

Результаты защиты могут оцениваться по 4-х балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Положительная оценка по той дисциплине, по которой предусматривается курсовой проект, выставляется только при условии успешной сдачи курсовой работы на оценку не ниже «удовлетворительно».

По решению комиссии студенту может быть предоставлено право доработки курсовой работы в установленные комиссией сроки и повторной защиты.

К защите курсовой работы предъявляются следующие требования:

1. Глубокая теоретическая проработка исследуемых проблем на основе анализа литературы по исследуемой теме.

2. Умелая систематизация цифровых данных в виде таблиц и графиков с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций развития исследуемых явлений и процессов.

3. Критический подход к изучаемым фактическим материалам с целью поиска направлений совершенствования исследуемых явлений и процессов.

4. Аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций.

5. Логически последовательное и самостоятельное изложение материала.

6. Оформление материала в соответствии с установленными требованиями.

Защита курсовой работы должна сопровождаться презентацией, выполненной в программе Microsoft PowerPoint.

Рекомендуемые структура, объем и время доклада студента приведены в таблице 13.

Таблица 13 – Структура, объем и время доклада

№	Структура доклада	Объем	Время
1	Представление темы работы.	до 3 слайдов	до 2 минут
2	Актуальность темы.		
3	Цель работы.		
4	Постановка задачи, результаты ее решения и сделанные выводы (по каждой из задач, которые были поставлены для достижения цели курсовой работы/ проекта).	до 6 слайдов	до 7 минут
5	Перспективы и направления дальнейшего исследования данной темы.	1 слайд	до 1 минуты

Критерии оценки курсовой работы

Оценка курсовой работы – это подведение итогов самостоятельной работы студента.

Критерии оценки:

– актуальность темы исследования;

– соответствие содержания теме;

– глубина проработки материала;

– правильность и полнота использования источников;

– уровень освоения студентом учебного материала;

– умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

– сформированность аналитического мышления;

– степень овладения практическими умениями по направлению подготовки «Инноватика»;

– оформление курсовой работы в соответствии с требованиями.

Рекомендуемые критерии оценки курсовых работ и защиты рассмотрены в таблице 14.

Курсовая работа требует доработки, если:

– она не носит самостоятельного характера, представляет плагиат или компиляцию;

– основные вопросы не раскрыты, изложены схематично, фрагментарно;

– в тексте содержатся ошибки, оформление работы не соответствуют требованиям.

Курсовая работа после прохождения защиты сдаются студентами на кафедру, где хранятся в течение одного года.

Таблица 14 - Рекомендуемые критерии оценки курсовой работы и защиты

	Оценка	
	Курсовой работы	Защиты
Оценка «отлично»	Оценку «отлично» получают работы, в которых содержатся элементы научного творчества, делаются самостоятельные выводы, дается аргументированная критика и самостоятельный ана-	Оценку «отлично» получает студент, показавший на защите курсовой работы глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, ре-

	лиз фактического материала на основе глубоких знаний литературы по данной теме.	шать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная оценка предполагает грамотное, логическое изложение доклада, качественное внешнее оформление презентации к защите.
Оценка «хорошо»	Оценка «хорошо» ставится в том случае, когда в работе, выполненной на хорошем теоретическом уровне, полно и всесторонне освещаются вопросы темы, но нет должной степени творчества.	На защите студент получает оценку «хорошо», если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Оценка «удовлетворительно»	Оценку «удовлетворительно» заслуживают работы, в которых правильно освещены основные вопросы темы, но нет логически стройного их изложения, содержатся отдельные ошибочные положения.	За защиту курсовой работы студент получает оценку «удовлетворительно», если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновывать свои суждения.
Оценка «неудовлетворительно»	Оценку «неудовлетворительно» студент получает в случае, когда не может ответить на замечания преподавателя, не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной проблемы исследования.	За защиту студент получает оценку «неудовлетворительно», если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач. В данном случае студенту предстоит повторная защита курсовой работы.

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1 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:

- проведение контрольных работ;
- обсуждение теоретических вопросов;
- тестирование;
- зачет.

12.2 Типовые задания к практическим занятиям

Комплект тематик для дискуссий по теме «Организация разработки и конструкторско-технологической подготовки реализации инновационного проекта»

1.Факторы, изучаемые при анализе предприятия.
2.Методы экспертизы по оценке научно-технического уровня инновационного проекта.
3.Цель и факторы технологического развития предприятия.
4.Показатели оценки технико-экономического и организационного уровня производства.
5.Сущность, направления и формы технологической подготовки производства.
6.Виды затрат на подготовку производства.
7.Оценка эффективности работы предприятия по внедрению типового или группового технологического процесса.

Комплект тематик для дискуссий по теме «Планирование технической подготовки производства научно-технических разработок»

1. Модель производственной системы.
2. Эскизный проект.
3. Содержание технического проекта.
4. Элементы рабочего проекта.
5. Показатели технологичности.
6. Стандартизация и унификация.
7. Этапы технической подготовки производства.

12.3 Типовые вопросы (задания) для устного (письменного) опроса

1. Классификация инвестиционных проектов.
2. Разделы инвестиционных проектов.
3. Процент и процентная ставка.
4. Статические методы оценки эффективности инновационных проектов.
5. Динамические методы оценки эффективности инновационных проектов.
6. Денежные потоки инновационных проектов.
7. Стоимость привлекаемого капитала.
8. Методы снижения риска инвестиционных проектов.
9. Характеристика и область использования показателя «премия за риск».
10. Сущность и порядок расчета рисков инновационного проекта.
11. Сущность и порядок расчета деловых рисков.
12. Качественный анализ политических рисков.
13. Методы расчета «премии за риск».
14. Метод вариации параметров.
15. Элементы ФСА.
16. Цель и объекты ФСА.
17. Принципы организации ФСА.
18. Последовательность реализации ФСА.
19. Информация для осуществления ФСА.
20. Виды функций в ФСА.

12.4. Типовые тестовые задания

1. Прикладные научные исследования - это…

А) исследования, направленные на интеграцию новых знаний и прикладных аспектов

Б) экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний

В) исследования, направленные на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач

2. Организационно-экономическое обоснование НТР – это …

А) выявление организационных и экономических особенностей НТР

Б) определение возможности и целесообразности осуществления НТР

В) оценка экономической эффективности НТР для рассматриваемой организации

3. Метод идентификации рисков, подразумевающий составление группой экспертов подробного перечня рисков, обычных для фирм, работающих в рассматриваемой отрасли, который используется в качестве отправной точки для определения рисков фирмы, называется…

а) внутренний анализ

б) формирование типового списка отраслевых рисков

в) метод экспертного опроса

4. Метод идентификации рисков, основанный на изучении процессов, осуществляемых фирмой в процессе деятельности, называется …

а) анализ бизнес-рисков
б) изучение рисков бизнес-процессов
в) анализ процессных рисков

5. Сопоставьте методы количественного анализа рисков и их характеристику:

Метод	Характеристика метода
1.Анализ чувствительности проекта	А.Базируется на пошаговом нахождении значения результирующего показателя за счет проведения многократных опытов с моделью.
2.Анализ сценариев развития проекта	Б.Предполагает пошаговое разветвление процесса достижения целей с оценкой рисков, затрат, ущерба и выгод
3.Метод построения деревьев решений проекта	В.Все риски фиксируются в своих базовых оценках, кроме исследуемого. Варьируя его, изучается его влияние на цели.
4.Имитационное моделирование	Г.Метод предполагает разработку нескольких вариантов (сценариев) развития событий и их сравнительную оценку. Рассчитываются пессимистический вариант (сценарий) возможного изменения переменных, оптимистический и реалистичный (наиболее вероятный) вариант.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИЯЭиТФ

_____
“____”_____201__ г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
М1.В.ОД.4 «Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок»
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки магистров
Направление: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность: Тепломассообменные процессы и установки
Форма обучения очная
Год начала подготовки: 2021

13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Курс 1
Семестр 2
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 УИД
_____ протокол № _____ от «__» _____2021__г.

Заведующий кафедрой Д.Н. Лапаев

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой АТС _____ С.М. Дмитриев

«__» _____ 2021_г.

Методический отдел УМУ:_____ «__» _____2021_ г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК»
ОП ВО по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика», направленность «Тепломассообменные процессы и установки»
(квалификация выпускника – магистр)

Богатырев Анатолий Владимирович, заместитель генерального директора ЗАО «Институт ресурсосбережения», к.э.н. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок» ОП ВО по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика», направленность «Тепломассообменные процессы и установки» (квалификация выпускника – магистр), разработанной в ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева», на кафедре «Управление инновационной деятельностью» (разработчик – Поташник Я.С., доцент, к.э.н.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Программа *соответствует* требованиям ФГОС ВО по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика». Программа *содержит* все основные разделы, *соответствует* требованиям к нормативно-методическим документам. Представленная в Программе ***актуальность*** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО *не подлежит сомнению* – дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части.

Представленные в Программе ***цели*** дисциплины *соответствуют* требованиям ФГОС ВО направления 13.04.01 «Теплоэнергетика».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок» закреплена одна ***компетенция***. Дисциплина и представленная Программа *способны реализовать* её в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть *соответствуют* специфике и содержанию дисциплины и *демонстрируют возможность* получения заявленных результатов.

Общая трудоёмкость дисциплины «Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок» составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин *соответствует* действительности. Дисциплина «Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий *соответствуют* специфике дисциплины.

Программа дисциплины «Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок» не предполагает занятий в интерактивной форме.

Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, *соответствуют* требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 13.04.01 «Теплоэнергетика».

Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос в форме обсуждения отдельных вопросов, участие в тестировании, работа над домашним заданием при выполнении курсовой работы и аудиторных заданиях), *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачёта, защиты КР, что *соответствует* статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части ФГОС ВО направления 13.04.01 «Теплоэнергетика».

Нормы оценки знаний, представленные в Программе, *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, справочно-библиографической литературой – 2 источника со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 2 источника и *соответствует* требованиям ФГОС ВО направления 13.04.01 «Теплоэнергетика».

Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок» ОПОП ВО по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика», направленность «Теплообменные процессы и установки» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Поташником Я.С., доцентом, к.э.н., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленной компетенции.

Рецензент: Богатырев А.В., заместитель генерального директора ЗАО «Институт ресурсосбережения», к.э.н. _____ «10» 06 2021 г.
(подпись)

Подпись рецензента ФИО заверяю[1]

[1] Только для внешних рецензентов