

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Луганский государственный университет

имени Владимира Даля»

(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)

Северодонецкий технологический институт

Кафедра экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ:

Врио. директора СТИ (филиал)

ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

Ю.В. Бородач

(подпись)

« 26 »

2024 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экономика и организация НИОКР»

По направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Профиль: «Экономика предприятий »

Северодонецк – 2024

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика и организация НИОКР» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Экономика предприятий»

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика и организация НИОКР» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020 г. N 954 22 февраля 2018 г. № 124 (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 27 февраля 2024 г.)

СОСТАВИТЕЛЬ:

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры Экономики и управления «_02_» __09__ 2024 г., протокол № _1_.

Врио заведующего кафедрой  Ю. В. Бородач
Переутверждена: «__» ____ 20__ г., протокол № ____.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «_16_» __09__ 2024 г., протокол № __1__.

Председатель учебно-методической комиссии
СТИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»  Ю.В. Бородач

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – ознакомление с принципами и методами организации НИОКР в условиях ограниченного бюджетного финансирования и снижения возможностей реализации НИОКР на основе самофинансирования в кризисном периоде; распространение положительного опыта организации НИОКР в структуре учреждений высшего образования и крупных промышленных предприятий; учет особенностей финансирования и организации НИОКР в рамках НИИ, вуза, предприятия; получение навыков анализа современного состояния НИОКР в ЛНР, опыта ведения НИОКР в малом бизнесе; анализа возможности применения существующих подходов к организации НИОКР в инновационных проектах и программах развития; овладение инструментарием обоснования принятия решений о целесообразности и возможности организации НИОКР в структуре объекта.

Задачами данного курса является получение студентами:

упорядочение показателей, отражающих экономическую целесообразность и возможность организации НИОКР на основе существующей структуры промышленных объектов, научно-исследовательских и учебных заведений; изучение подходов к обоснованию выбора наиболее перспективных направлений НИОКР;

изучение методов формирования и реформирования подразделений НИОКР предприятия во взаимосвязи с достижениями НТП и соответствующими изменениями направлений и методов исследования;

овладение методами расчета экономических показателей результатов НИОКР при их использовании на предприятии и в отрасли;

развитие практических навыков работы с экономической информацией в процессе принятия управленческих решений относительно изменения направления и методов ведения НИОКР на основе расчета показателей ожидаемой экономической эффективности их реализации или продажи в качестве нематериальных объектов (формулы, конструкции, технологии, рецепты, новые принципы действия механизмов и др.);

ознакомление с литературой по теме исследований, необходимой базой данных в области экономики и организации НИОКР, законодательной базой в сфере инвестиционной и инновационной деятельности;

формирование и систематизация знаний, позволяющих принять решение о выборе альтернативных направлений исследований, выполнить оценку степени риска убытков в случае получения отрицательных результатов поиска решения задач НИОКР и возможных вариантов альтернативных решений; получение навыков анализа рынка и результатов новейших исследований при выборе инновационных видов продукции, планируемых к выпуску, при создании собственного бизнеса, предприятия, технико-технологической базы ведения предпринимательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экономика и организация НИОКР» относится к части, формируемую участниками образовательных отношений, согласно учебного плана. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания основных нормативно-правовые документы, регулирующих НИОКР; основных методов решения аналитических и исследовательских задач; способы применения современных технических средств в процессе обработки информации по результатам НИОКР; умение формировать описание экономических процессов и явлений в процессе выбора перспективных направлений НИОКР; интерпретировать результаты НИОКР применительно к каждой хозяйственной ситуации на предприятии; пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями в процессе выполнения НИОКР; владение навыками построения стандартных моделей по результатам НИОКР; методами внедрения полученных результатов НИОКР в текущую деятельность и процессы развития объекта.

Содержание дисциплины «Экономика и организация НИОКР» является логическим продолжением ряда дисциплин обязательной части модуля гуманитарных и профессиональных дисциплин.

Курс «Экономика и организация НИОКР» является необходимой для освоения универсальной и общепрофессиональной компетенций по направлению подготовки 38.03.01 Экономика и служит основой для прохождения практик и написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-2. Способен осуществлять сбор, мониторинг и обработку данных для разработки производственных планов и бизнес-планов инвестиционных проектов, участвовать в их реализации и проводить оценку экономической эффективности производственной и инвестиционной деятельности	ПК-2.2. Использует для сбора данных, разработки производственных и инвестиционных планов и оценки их эффективности современные технические средства и цифровые технологии	знать: - порядок разработки бизнес-планов проектов технологического предпринимательства; - специфику технологических процессов в рамках реализации проекта технологического предпринимательства; уметь: - использовать программные продукты и цифровые технологии сбора данных и планирования; - проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности организации и ее подразделений владеть: - навыками планирования работ по финансово-хозяйственному анализу состояния экономического субъекта

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Очно-заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед)	108 (3 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего)	28	20
в том числе:		
Лекции	14	10
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	14	10
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	80	88
Форма аттестации	зачет с оценкой	зачет с оценкой

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА, КОТОРАЯ РЕГУЛИРУЕТ НИР И ОКР.

Субъекты НИОКР (НИИ, ВУЗ, предприятие, организация (фирма)). Особенности финансирования и организации НИР, НИИ, вуза, предприятия. Современное состояние НИР и ОКР в ЛНР и за рубежом. Опыт ведения НИОКР в малом бизнесе, на крупные предприятия, в технопарках.

Тема 2. СЕТЕВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

Правила построения сети. Расчет параметров сетевого графика. Оптимизация сети.

Тема 3. СТРАТЕГИЯ НИОКР КАК БИЗНЕС.

Постановка проблем. НИОКР, как переход к новой продукции. Жизненный цикл изделия.

Тема 4. ОТБОР И ОЦЕНКА ПРОЕКТОВ. Процедура отбора. Критерии отбора. Организация оценки проекта.

Тема 5. ФИНАНСОВАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА. Критерии финансовой оценки. Финансовый анализ. Оценка эффективности НИОКР. Учет фактора риска.

Тема 6. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ НИОКР. Виды НИР и их этапы. Информационное обеспечение прикладных НИР. Методы оценки научно-технических результатов НИР.

Тема 7. ЗАДАЧИ И ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ОКР.

Интегральные показатели качества ОКР и изделия.

Тема 8. ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА НА ЗАВОДЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ.

Особенности ТПП в серийном производстве. Конструкторская, технологическая, организационная и экономическая подготовка.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно-заочная форма
	Тема 1. Законодательная база, которая регулирует НИР и ОКР.	1	1
	Тема 2. Сетевое планирование	2	2
	Тема 3. Стратегия НИОКР как бизнес	2	1
	Тема 4. Отбор и оценка проектов.	2	1
	Тема 5. Финансовая оценка проекта.	2	2
	Тема 6. Организация и порядок выполнения НИОКР.	2	1
	Тема 7. Задачи и этапы выполнения ОКР	1	1
	Тема 8. Подготовка производства на заводе-изготовителе	2	1
Итого:		14	10

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно-заочная форма
1.	Тема 1. Законодательная база, которая регулирует НИР и ОКР.	1	1
2.	Тема 2. Сетевое планирование	2	2
3.	Тема 3. Стратегия НИОКР как бизнес	2	2
4.	Тема 4. Отбор и оценка проектов.	2	
5.	Тема 5. Финансовая оценка проекта.	2	2
6.	Тема 6. Организация и порядок выполнения НИОКР.	2	
7.	Тема 7. Задачи и этапы выполнения ОКР	1	1
8.	Тема 8. Подготовка производства на заводе-изготовителе	2	
Итого:		14	10

4.5. Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

4.6. Курсовые работы/проекты не предусмотрены учебным планом

4.7. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Очно-заочная форма
1.	Тема 1. Законодательная база, которая регулирует НИР и ОКР.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	11
2.	Тема 2. Сетевое планирование	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	11
3.	Тема 3. Стратегия НИОКР как бизнес	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	11
4.	Тема 4. Отбор и оценка проектов.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	11
5.	Тема 5. Финансовая оценка проекта.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	11
6.	Тема 6. Организация и порядок выполнения НИОКР.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	11
7.	Тема 7. Задачи и этапы выполнения ОКР	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	11
8.	Тема 8. Подготовка производства на заводе-изготовителе	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	11
Итого:			80	88

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Абрамова И.Г. Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ: учеб. пособие / И.Г. Абрамова, Д.А. Абрамов, А.С. Корнилова. – Самара: Изд-во СГАУ, 2015 – 128 с.

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

3. Гольдштейн, Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент: учебное пособие / Г.Я. Гольдштейн. – Таганрог: Издательство ТРТУ, 2004. – 267 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=39372/>

4. Гольдштейн Г.Я. Стратегические аспекты управления НИОКР / Г.Я. Гольдштейн: монография. – Таганрог: ТРТУ, 2000. – 244 с. – Режим доступа: <http://www.aup.ru/books/m56/>

5. Организация НИОКР и проектирование: учебно-методическое пособие по дисциплине / сост.: Кузнецова С.Н., Кузнецов В.П. Н.Новгород: Мининский университет, 2015. 228 с.

б) дополнительная литература

1. Налоговой Кодекс Российской Федерации 2024 с действующими поправками и дополнениями [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [rpt.ru/Кодексы/Налоговый кодекс](http://rpt.ru/Кодексы/Налоговый_кодекс)

2. Горбунов, Д. В. Инструментарий коммерциализации научно-технических разработок: учебное пособие / Д. В. Горбунов. – Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. – 173 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71834.html>. —Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Солдатенко, Л. В. Техничко-экономическое обоснование проектных работ: учебное пособие / Л. В. Солдатенко, Т. М. Шпильман, Д. А. Старков. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016 — 114 с. — ISBN 978-5-7410-1489-9. — Текст: // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/61416.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека Elibrary – Режим доступа: URL: <http://elibrary.ru/>
2. Справочная правовая система «Консультант Плюс» – Режим доступа: URL: <https://www.consultant.ru/sys/>
3. Электронно-библиотечная система –Znanium <http://www.znanium.com>
4. Справочно-правовая система Кодекс – Режим доступа: <http://www.kodeks.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Экономика и организация НИОКР» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Экономика и организация НИОКР»

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

Этап	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенции
Начальный	ПК-2. Способен осуществлять сбор, мониторинг и обработку данных для разработки производственных планов и бизнес-планов инвестиционных проектов, участвовать в их реализации и проводить оценку экономической эффективности производственной и инвестиционной деятельности	Пороговый	знать: - порядок разработки бизнес-планов проектов технологического предпринимательства; - специфику технологических процессов в рамках реализации проекта технологического предпринимательства;
Основной		Базовый	уметь: - использовать программные продукты и цифровые технологии сбора данных и планирования; - проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности организации и ее подразделений
Заключительный		Высокий	владеть: - навыками планирования работ по финансово-хозяйственному анализу состояния экономического субъекта

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины.

№ п/п	Код компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по дисциплине)	Темы учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ПК-2.	Способен осуществлять сбор, мониторинг и обработку данных для разработки производственных планов и бизнес-планов	ПК-2.2. Использует для сбора данных, разработки производственных и инвестиционных планов и оценки их эффективности современные	Тема 1. <i>Законодательная база, которая регулирует НИР и ОКР.</i> Тема 2. <i>Сетевое</i>	8

		инвестиционных проектов, участвовать в их реализации и проводить оценку экономической эффективности производственной и инвестиционной деятельности	технические средства и цифровые технологии	планирование. Тема 3. Стратегия НИОКР как бизнес Тема 4. Отбор и оценка проектов. Тема 5. Финансовая оценка проекта. Тема 6. Организация и порядок выполнения НИОКР. Тема 7. Задачи и этапы выполнения ОКР Тема 8. Подготовка производства на заводе-изготовителе	
--	--	--	--	--	--

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ПК-2. Способен осуществлять сбор, мониторинг и обработку данных для разработки производственных планов и бизнес-планов инвестиционных проектов, участвовать в их реализации и проводить оценку экономической эффективности производственной и инвестиционной деятельности	ПК-2.2. Использует для сбора данных, разработки производственных и инвестиционных планов и оценки их эффективности современные технические средства и цифровые технологии	знать: - порядок разработки бизнес-планов проектов технологического предпринимательства; - специфику технологических процессов в рамках реализации проекта технологического предпринимательства; уметь: - использовать программные продукты и цифровые технологии сбора данных и планирования; - проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности организации и ее подразделений владеть: - навыками планирования работ по финансово-хозяйственному анализу состояния экономического субъекта	Тема 1. <i>Законодательная база, которая регулирует НИР и ОКР.</i> Тема 2. <i>Сетевое планирование.</i> Тема 3. <i>Стратегия НИОКР как бизнес</i> Тема 4. <i>Отбор и оценка проектов.</i> Тема 5. <i>Финансовая оценка проекта.</i> Тема 6. <i>Организация и порядок выполнения НИОКР.</i> Тема 7. <i>Задачи и этапы выполнения ОКР</i> Тема 8. <i>Подготовка производства на заводе-изготовителе</i>	тестовые задания, разноуровневые задачи и задания, практическое (прикладное задание)

1. Типовые тестовые задания
(пороговый уровень)

1. Предприятие – это:
 - а) экономический субъект, организующий производство материальных благ и услуг с целью получения прибыли;
 - б) определённым образом организованный коллектив со своей внутренней структурой и управлением;
 - в) организация, которая владеет одним или несколькими предприятиями и ведёт на них хозяйственную деятельность.
2. Опытно-конструкторская работа (ОКР) – комплекс работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытный образец, изготовлению и

испытаниям опытного (головного) образца (опытной партии), выполняемых для создания (модернизации) продукции (верно, неверно).

3. Опытно-технологическая работа (ОТР) – комплекс работ по созданию новых веществ, материалов и (или) технологических процессов и технической документации на них (верно, неверно).

4. Для расчета параметров сетевого графика используются следующие способы:

- а) аналитический;
- б) табличный;
- в) секторный;
- г) графический;
- д) с применением ЭВМ;
- е) все ответы верны.

5. Научно-исследовательский процесс может быть организован на основе методов:

- а) традиционной последовательной организации работ;
- б) параллельной организации работ;
- в) непараллельной организации работ;
- г) интегральной организации работ;
- д) организации работ «смешанных бригад».

6. Экономическая эффективность НИОКР определяется:

- а) при планировании НИОКР;
- б) после окончания НИОКР;
- в) при стадии разработки;
- г) после внедрения результатов исследования в производство.

7. Видами НИОКР являются:

- а) поисковые исследования;
- б) фундаментальные исследования;
- в) проектные работы;
- г) конструкторские работы;
- д) опытно-конструкторские разработки;
- е) прикладные исследования;
- ж) строительно-монтажные работы.

8. Фундаментальные исследования предполагают:

- а) создание новых видов техники, продукции;
- б) определение возможностей использования результатов теоретических

исследований для создания новых видов техники, продукции;

- в) разработку теоретических основ для создания новых видов техники, продукции;
- г) существенную модернизацию действующих видов техники, продукции;
- д) открытие новых явлений в развитии природы и общества.

9. Поисковые исследования предполагают:

- а) создание новых видов техники, продукции;
- б) определение возможностей использования результатов теоретических

исследований для создания новых видов техники, продукции;

- в) разработку теоретических основ для создания новых видов техники, продукции;
- г) существенную модернизацию действующих видов техники, продукции;
- д) открытие новых явлений в развитии природы и общества.

10. Прикладные исследования предполагают:

- а) создание новых видов техники, продукции;
- б) определение возможностей использования результатов теоретических

исследований для создания новых видов техники, продукции;

- в) разработку теоретических основ для создания новых видов техники, продукции;
- г) существенную модернизацию действующих видов техники, продукции;
- д) открытие новых явлений в развитии природы и общества.

11. Опытнo-кoнстpуктopские pазpаботки пpeдпoлагают:
- а) создание опытного производства новых видов техники, продукции;
 - б) определение возможностей использования результатов теоретических исследований для создания новых видов техники, продукции;
 - в) разработку теоретических основ для создания новых видов техники, продукции;
 - г) существенную модернизацию действующих видов техники, продукции.
12. Этапами НИОКР являются:
- а) постановка задачи;
 - б) планирование научно-исследовательских работ;
 - в) теоретические исследования;
 - г) комбинирование производства;
 - д) компьютеризация производства;
 - е) экспериментальные работы;
 - ж) химизация производства;
 - з) создание опытного производства;
 - и) освоение серийного производства.
13. В процессе разработки мероприятий по НТП и НИОКР могут образовываться следующие виды эффектов:
- а) организационный;
 - б) экономический;
 - в) экологический;
 - г) производственный;
 - д) научно-технический;
 - е) материально-технический;
 - ж) социальный;
 - з) экспериментальный;
 - и) финансовый.
14. Для оценки эффективности мероприятий по НТП и НИОКР применяются следующие показатели:
- а) чистый дисконтированный доход;
 - б) рентабельность производства;
 - в) прибыль;
 - г) внутренняя норма доходности;
 - д) индекс доходности;
 - е) затраты на 1 руб. продукции;
 - ж) рентабельность капитала;
 - з) срок окупаемости.
15. Расположите в правильной последовательности этапы жизненного цикла изделия:
- Установите последовательность этапов жизненного цикла изделия:
- а) освоение производства;
 - б) значительное падение спроса на продукт в результате появления на рынке нового товара, заменяющего данный;
 - в) создание новшества и адаптация его к условиям рынка;
 - г) Достижение максимального уровня эффективности за счет значительных объемов производства;
 - д) снижение экономической эффективности и постепенное моральное устаревание продукта.
16. Какие новые виды научной деятельности появились в связи с возникновением рыночного спроса на ее результат?
- а) исследования;
 - б) поисковые исследования;

- в) прикладные исследования;
- г) научно-техническое разработки.

17. К затратам на НИОК и ТР относятся затраты на освоение природных ресурсов, подготовку и освоение новых производств, цехов, агрегатов (пусковые расходы), новых видов продукции, не предназначенных для серийного и массового производства:

- а) да;
- б) нет;
- в) в зависимости от регламентаций учетной политики организации.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству тесты

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% тестов)
4	Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% тестов)
3	Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% тестов)
2	Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% тестов)

2. Типовые разноуровневые задачи и задания (базовый уровень)

Задача 1. Составить смету расходов на выполнение работ по теме. Определить предполагаемую сумму договора.

Исходные данные:

1. План по трудовым ресурсам к задаче представлен в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Трудовые ресурсы	
Срок выполнения	Планируемые
1 год.	Вспомогательный состав: ПКГ-3, уровень – 5: 1 чел. ПКГ-4, уровень – 4: 2 чел. ПКГ-4, уровень – 6: 1 чел. Профессорско-преподавательский состав (ППС): ПКГ-4, уровень – 1: 2 чел. ПКГ-4, уровень – 3: 2 чел. ПКГ-4, уровень – 4: 1 чел. ПКГ-4, уровень – 5: 1 чел.

Предусмотреть повышающие коэффициенты за интенсивность труда и качество выполнения работ.

2. Расход топлива на используемой установке 4 л/час;
время работы – 0,5 смены по 3 рабочих дня в неделю (5 раб. дн.), стоимость топлива принять по существующим ценам на бензин.
3. Расходные материалы на инструмент и оснастку – 10% от ФОТ ППС.
4. Командировки и служебные разъезды:

Предусмотреть командировку в Москву для двоих человек (ПКГ-4, уровень – 3) два раза в год, обеспечив: суточные, проживание в гостинице, билет на проезд в оба конца.

5. Оплата текущего ремонта оборудования и инвентаря (покупка зап. частей) в размере 60% от расхода топлива.

6. Накладные расходы принять 12%.

7. Предусмотреть поощрительные выплаты по итогам года.

Задача 2. Общее количество деталей в первом варианте новой конструкции изделия составляет 1500, а во втором – 1450. Коэффициенты конструктивной унификации вариантов соответственно равны 0,4 и 0,55. Определите, на сколько нормо-часов уменьшается трудоемкость работ по конструкторской подготовке производства во втором варианте, если средняя трудоемкость конструкторской подготовки производства одной оригинальной детали составляет 32 нормо-час.

Задача 3. До унификации общее количество наименований деталей в изделии составляло 280, в том числе оригинальных – 80. Унифицированное изделие состоит из 250 наименований деталей, в том числе оригинальных – 60. Средние затраты на подготовку производства одной оригинальной детали составляют 2500 руб., коэффициент дублирования оснастки – 0,4. Расходы на проведение конструкторской унификации изделия составили 400 руб. Определите экономию расходов на инженерную подготовку производства изделия.

Задача 4. Коэффициенты конструктивной унификации деталей двух модификаций спортивной винтовки «Тайфун-1» и «Тайфун-3» составляют 0,185 и 0,924. Определите срок сокращения конструкторской подготовки винтовки «Тайфун-3» по сравнению с винтовкой «Тайфун-1», если известно, что в базовой конструкции – 119 деталей, а средняя трудоемкость конструкторской подготовки производства одной оригинальной детали составляет 40 нормо-час.

Задача 5. Стоимость изготовления приспособления по базовому варианту 20 тыс. руб., по новому – 30 тыс. руб. Годовые издержки при изготовлении изделия с использованием приспособления базового варианта и усовершенствованного составляют соответственно 900 тыс. руб. и 880 тыс. руб. Решить вопрос об использовании нового усовершенствованного приспособления, определив срок окупаемости нового приспособления и коэффициент эффективности дополнительных капитальных вложений в инновацию (или коэффициент сравнительной эффективности). Расчетное значение срока окупаемости сравнивается с нормативной величиной. При расчете учесть, что нормативный коэффициент эффективности машиностроения составляет 0,15.

Задача 6. Оценить годовой экономический эффект НИР, связанных с разработкой компьютерного технологического процесса, не связанного с АСУ, если затраты на единицу продукции составляют 100 руб., а при введении в действие результатов НИР составят 80 руб., плановая сумма капиталовложений за год равна 500 тыс. руб., а при переходе на новый процесс составит 400 тыс. руб. Сумма капиталовложений в НИР равна 105 тыс. руб. Объем выпуска продукции в текущем году – 20 тыс. единиц, в плановом году – 30 тыс. единиц. Ставка банковского депозита – 60%, уровень инфляции 30% в год.

Задача 7. Подсчитать экономический эффект НИР по разработке новой продукции, проведенных ОКБ на сумму 3 тыс. руб., при ставке банковского депозита 16%, уровне инфляции в расчете на год 15%, если при введении этих разработок в производство прибыль от реализации единицы новой продукции больше на 1,5 тыс. руб., капиталовложения в освоение нового производства составят 4 млн руб., выпуск нового изделия 10 тыс. шт.

Задание 8. Установить соответствие между понятиями и их содержанием

1	научная (научно-исследовательская) деятельность	1	деятельность, которая основана на знаниях, приобретенных в результате проведения научных исследований или на основе практического опыта, и направлена на сохранение
---	---	---	---

			жизни и здоровья человека, создание новых материалов, продуктов, процессов, устройств, услуг, систем или методов и их дальнейшее совершенствование.
2	фундаментальные научные исследования	2	прикладные научные исследования – исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач.
3	прикладные научные исследования	3	деятельность, направленная на получение и применение новых знаний,
4	экспериментальные разработки	4	экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды;

Задание 9. Установить соответствие между видами организационных структур НИОКР и их содержанием

1	функциональная	1	структура, организованная по проектам
2	предметная	2	структура, которая сочетает в себе как функциональные, так и предметные признаки
3	проектная	3	структура, организованная по отраслям науки (сфере знаний) и техники
4	фазная	4	структура, организованная по продуктовой или технологической признаками (тематический тип структуры)
	комбинированная		структура, организованная по стадиям (этапам) НИОКР

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«Типовые разноуровневые задания и задачи»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задача решена, правильно выполнено задание и оформлены полностью (правильный результат расчета, даны все необходимые пояснения и таблицы)
4	Задача решена, выполнено задание и оформлены на среднем уровне (правильный результат, оформление не соответствуют требованиям)
3	Задача решена и задание выполнено на низком уровне (ошибка в расчетах, пояснения не точны, оформление не соответствуют требованиям)
2	Задача решена, задание выполнено на неудовлетворительном уровне (выбран неверный алгоритм, пояснения отсутствуют)

3. Типовое практическое (прикладное) задание (заключительный уровень)

Задание 1. На основании предложенной схемы (НИОКР как фактор конкурентного успеха предприятия (организации, фирмы) для поэлементного анализа, необходимо проанализировать правильность выбора элементов, их взаимосвязей, выделения факторов внешней и внутренней среды, влияющих на процесс и результаты НИОКР. Составить собственную схему, иллюстрирующую НИОКР как процесс выполнения работ, связанных во времени и пространстве.

Составить собственную схему, иллюстрирующую НИОКР не как фактор, а как процесс во времени, пространстве и всех взаимосвязях.

Задание 2. Обосновать хоздоговорной НИОКР по выбранной тематике на предприятии – базе практики. Составить смету расходов для НИОКР по выбранной тематике. Расчет эффективности НИОКР по ожидаемым результатам внедрения. На основании исходных данных построить модель сетевого графика. Табличным способом рассчитать параметры сетевого графика (работы располагать в порядке возрастания их кода) до и после оптимизации. Осуществить календарные привязки сетевого графика и построить диаграмму потребности исполнителей до оптимизации и после нее. Произвести оптимизацию сетевого графика.

Исходные данные:

Код работ	Продолжительность работ, в днях	Кол-во исполнителей (чел.) по кодам работ
1-2	6	3
2-3	8	2
2-4	4	5
3-4	5	4
3-5	7	4
4-7	8	1
5-6	5	2
5-7	13	1
6-10	2	2
7-8	5	1
8-9	10	4
9-10	3	4

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«Типовое практическое (прикладное) задание»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Практические задания выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Практические задания выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Практические задания выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Практические задания выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

4. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

1. Субъекты НИОКР (НИИ, ВУЗ, предприятие, организация (фирма)).
2. Особенности финансирования и организации НИР, НИИ, вуза, предприятия.
3. Современное состояние НИР и ОКР в ЛНР и за рубежом.
4. Опыт ведения НИОКР в малом бизнесе, на крупные предприятия, в технопарках.
5. Планирование НИОКР, стадии КПП.
6. Сетевое планирование. Правила построения сети.
7. Расчет параметров сетевого графика.
8. Оптимизация сети.
9. Стратегия НИОКР, как бизнес.

10. Формирование перечня актуальных проблем, требующих применения НИОКР для его решения.
12. Жизненный цикл изделия.
13. Процедура отбора проектов.
14. Критерии отбора проектов.
15. Организация оценки проекта.
16. Критерии финансовой оценки проекта.
17. Финансовый анализ проекта. Оценка эффективности НИОКР. Учет фактора риска.
18. Виды НИР и их этапы.
19. Информационное обеспечение прикладных НИР.
20. Методы оценки научно-технических результатов НИР.
21. Интегральные показатели качества ОКР и изделия.
22. Особенности ТПП в серийном производстве.
23. Конструкторская, технологическая, организационная и экономическая подготовка

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (зачет с оценкой)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)