


Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Экономический факультет
Кафедра менеджмента



УТВЕРЖДАЮ
проректор


«29» марта 2024 г.
МП

П. А. Машаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕНЕДЖМЕНТ В СФЕРЕ RD»

Укрупненная группа направлений подготовки	38.00.00 Экономика и управление
Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	38.04.02 Менеджмент
Магистерская программа	Менеджмент
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «**Менеджмент в сфере RD**» для обучающихся по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент (Магистерская программа: Менеджмент) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 952, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:
доцент кафедры менеджмента
канд. экон. наук



К. И. Сеницына

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры менеджмента.
Протокол от 26.03.2024 г. № 10.

Заведующий кафедрой



А. В. Половян

СОГЛАСОВАНО:

Декан экономического факультета
28.03.2024 г.



Ю. Н. Полшков

Учебно-методическая комиссия экономического факультета.
Протокол от 27.03.2024 г. № 7.
Председатель



Е. Н. Стрелина

Руководитель основной профессиональной образовательной программы,
д-р экон. наук, доц.
26.03.2024 г.



А. В. Половян

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

дисциплины программы магистратуры: «Методология и методы научных исследований», «Современный стратегический анализ».

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как последующие: «Методы исследований в менеджменте», «Теория и практика принятия управленческих решений», «Менеджмент изменений».

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	38.04.02 Менеджмент (Магистерская программа: Менеджмент)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.4 «Менеджмент в сфере R&D»
Часть образовательной программы	Вариативная часть: выбор университета
Количество зачетных единиц / всего часов	4 / 144

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	1	2	15	0	30	99	144	экзамен
Заочная	1	2	4	0	4	136	144	экзамен

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование системы знаний, практических умений и навыков управления в сфере R&D.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Компетенции

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подходы, вырабатывать стратегию действий.

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ПК-2. Способен управлять организацией и ее структурными подразделениями на макро-, мезо- и микроуровнях

4.2. Индикаторы компетенций

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подходы, вырабатывать стратегию действий	УК-1. И-1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи в сфере R&D	Знает базовые понятия в сфере R&D
		Знает основы методологии R&D
		Знает методы и способы сбора и обработки первичной и вторичной информации для решения проблемы в сфере R&D
		Умеет анализировать задачу в сфере R&D, используя основы критического анализа и системного подхода
	УК-1.И-2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации, опираясь на системный подход	Знает основные принципы R&D
		Знает основные виды R&D
		Знает характеристики факторов и признаков научной результативности
		Умеет проводить экономическое исследование в сфере R&D
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6. И-1. Владеет основами управления R&D	Знает методы анализа R&D
		Знает методы стимулирования саморазвития R&D
		Умеет определять необходимые организационные, методические и материально-технические требования к условиям для развития R&D
ПК-2. Способен управлять организацией и ее структурными подразделениями на макро-, мезо- и микроуровнях	ПК-2. И-1. Демонстрирует способность управления R&D на макро-, мезо- и микроуровнях	Знает механизмы регулирования R&D
		Знает методы организации R&D
		Знает характеристики факторов и признаков научной результативности
		Умеет организовывать коммуникации при осуществлении НИР

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Темы	Вопросы темы
Содержательный модуль 1. Содержание и цели R&D	
1. Введение. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Общие положения R&D	1.1. Значение R&D для деятельности организации 1.2. Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами
2. Цели, задачи и принципы R&D. Содержание, принципы и формы организации R&D	2.1. Цели и принципы R&D 2.2. Задачи R&D 2.3. Основы методологии R&D 2.4. Создание организационных, методических и материально-технических условий для развития R&D 2.5. Формы организации R&D
3. Способы организации R&D и механизм регулирования	3.1. Механизм регулирования R&D. 3.2. Организационная структура R&D. 3.3. Стимулирование развития R&D.
Содержательный модуль 2. Классификация и методы оценки R&D	
4. Фундаментальные, прикладные R&D. Этапы R&D. Методы оценки	4.1. Фундаментальные и прикладные НИР 4.2. Этапы НИР 4.3. Экономическое исследование.

	4.4. Характеристики факторов и признаков научной результативности НИР. 4.5. Оценка научно-технической результативности прикладных НИР. 4.6. Абсолютные показатели НИР 4.7. Относительные показатели R&D
5. Информационное обеспечение R&D*	5.1. Отработка формулировки и корректировка общего направления исследования 5.2. Отправная точка исследования 5.3. Сбор первичных данных различными методами. 5.4. Использование вторичных данных в R&D 5.5. Процедура анализа качества данных
6. Анализ и результаты R&D	6.1. Методы организации R&D 6.2. Выборочные методы в проектах R&D 6.3. Использование выборочных методов в проектах R&D 6.4. Структура отчета R&D
7. Пути совершенствования R&D	7.1. Методическое обеспечение R&D 7.2. Процедура формирования R&D 7.3. Инновационные методы оптимизации расходов 7.4. Практические методы организации R&D

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 1, семестр – 2

Наименования содержательных модулей и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Содержательный модуль 1. Содержание и цели R&D					
Тема 1. Введение. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Общие положения R&D	1	0	2	17	20
Тема 2. Цели, задачи и принципы R&D. Содержание, принципы и формы организации R&D	2	0	2	16	20
Тема 3. Способы организации R&D и механизм регулирования	2	0	4	14	20
Итого по содержательному модулю 1	5	0	8	47	60
Содержательный модуль 2. Классификация и методы оценки R&D					
Тема 4. Фундаментальные, прикладные R&D. Этапы R&D. Методы оценки	2	0	6	12	20
Тема 5. Информационное обеспечение R&D	2	0	4	14	20
Тема 6. Анализ и результаты R&D	2	0	6	14	22
Тема 7. Пути совершенствования R&D	4	0	6	12	22
Итого по содержательному модулю 2	10	0	22	52	84
Всего по компоненту ОПОП	15	0	30	99	144

6.2. Форма обучения –Заочная, курс – 1, семестр – 2

Наименования содержательных модулей и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Содержательный модуль 1. Содержание и цели R&D					
Тема 1. Введение. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Общие положения R&D	0	0	0	20	20
Тема 2. Цели, задачи и принципы R&D. Содержание, принципы и формы организации R&D	0,5	0	0,5	19	20
Тема 3. Способы организации R&D и механизм регулирования	0,5	0	0,5	19	20
Итого по содержательному модулю 1	1	0	1	58	60
Содержательный модуль 2. Классификация и методы оценки R&D					
Тема 4. Фундаментальные, прикладные R&D. Этапы R&D. Методы оценки	0,5	0	0,5	19	20
Тема 5. Информационное обеспечение R&D	0,5	0	0,5	19	20
Тема 6. Анализ и результаты R&D	1	0	1	20	22
Тема 7. Пути совершенствования R&D	1	0	1	20	22
Итого по содержательному модулю 2	3	0	3	78	84
Всего по компоненту ОПОП	4	0	4	136	144

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

Содержательный модуль 1

Содержание и цели R&D

1. Три признака современного изобретательского труда.
2. Отличия между техникой и технологией.
3. Определения НИР и ОКР. Цели НИР и ОКР.
4. Единая система конструкторской документации.
5. Цель освоения производства.
6. Задачи менеджера при испытаниях установочной серии.
7. Две главные особенности R&D, отличающие ее от работы на производстве.
8. Отличительные черты проведения R&D.
9. Три фактора обеспечения конкурентоспособности продукции. Роль каждого из них.
10. R&D как стадия жизненного пути продукта.
11. Задачи управления на стадии освоения рынка.
12. Задача стадии НИР. Признаки «идеальной» НИР.
13. Правила формулирования названия темы НИР.
14. Цель управления теоретическими изысканиями в ходе НИР.
15. Цель управления экспериментальной работой в ходе НИР.
16. Цель и инструменты этапа доводки. Причины пренебрежения стадией доводки.
17. Работа менеджера при подготовке производства.

Содержательный модуль 2

Классификация и методы оценки R&D

1. Пять главных задач управления R&D.
2. Типичные ошибки менеджеров в управлении R&D, связанные с пренебрежением творческим характером работы на этом этапе.
3. Одиннадцать типовых ловушек в развитии предприятий. Психологическая база

ловушек. Общая стратегия менеджера по недопущению ошибок управления предприятием.

4. Суть анализа изобретательской активности на предприятии.
5. Постановка на производство.
6. Десять стадий жизненного пути продукта.
7. Стадия принятия решения о начале работ.
8. Стандартные этапы НИР.
9. Функции менеджера НИР.
10. Состав стандартного технического задания на НИР.
11. Основания для открытия ОКР.
12. Стандартные этапы ОКР. Задачи менеджера на каждом из этапов.
13. Состав технического задания на ОКР.
14. Девять категорий технических требований к разрабатываемому изделию.
15. Четыре параметра технико-экономических требований к продукции на этапе

ОКР.

16. Пять типов конфликтов при проведении R&D.
17. Отличия в управлении R&D от администрирования производства.
18. Пять способов экономии времени при выполнении R&D.
19. Управление материально-техническим снабжением в ходе R&D.
20. Управление опытным производством в ходе R&D.
21. Шесть задач менеджера при создании творческой атмосферы при выполнении

R&D.

22. Кадровые перестановки на логистической кривой развития бизнеса.
23. Управление творческой деятельностью на этапе R&D.
24. Пять типичных ошибок управления в фазе R&D.
25. Шесть задач при создании творческой атмосферы.
26. Приемы патентной борьбы.
27. Программа защиты будущего продукта.
28. Состав патентной стратегии предприятия.
29. Задачи менеджера при анализе конкурентной обстановки.
30. Три категории рисков для проектов R&D.
31. Тринадцать рисков общего характера в ходе R&D.
32. Пятнадцать рисков, связанных с объектами промышленной собственности

предприятия.

33. Семь рисков, связанных с объектами авторского права.

7.2. Темы докладов (рефератов)

Не предусмотрены программой дисциплины

7.3. Темы письменных работ (типы задач)

Модульная контрольная работа проводится в виде письменного ответа на 2 вопроса по темам 1-3.

Время выполнения – 30 минут.

Пример модульной контрольной работы приведен ниже.

Теоретическое задание

1. Определения НИР и ОКР. Цели НИР и ОКР.
2. Программа защиты будущего продукта.

Критерии оценивания модульной контрольной работы.

Номер задания	Количество баллов
2 Теоретических задания	2×10=20
Всего	20

7.4. Образец содержания экзаменационного билета (при наличии экзамена по дисциплине)

Донецкий государственный университет
Экономический факультет
Кафедра менеджмента

Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	38.04.02 Менеджмент
Магистерская программа	Менеджмент
Форма обучения	Очная, Заочная
Семестр	Второй
Дисциплина	Менеджмент в сфере R&D

Билет № n

1. Теория.

1. Стандартные этапы НИР.

2. Тесты.

1. В современной концепции жизненный цикл технологического уклада имеет три фазы развития. Вторая фаза ...

а) связана со структурной перестройкой экономики на базе новой технологии производства и соответствует периоду доминирования нового технологического уклада примерно в течение 50 лет;

б) приходится на отмирание устаревающего технологического уклада;

в) приходится на его зарождение и становление в экономике предшествующего технологического уклада;

г) нет правильного ответа.

2. Второй этап инновационного процесса:

а) проведение прикладных НИР;

б) проведение поисковых НИР;

в) ОКР и ПКР;

г) нет правильного ответа.

3. Поисковые НИР завершаются ...

а) выпуском новой продукции

б) выдвижением гипотез

в) экспериментальной проверкой новых методов

г) нет правильного ответа.

4. Технологическое лидерство в производстве наукоемкой продукции означает ...

а) показатель высокого потенциала научных знаний;

б) увеличение конкурентоспособности товара;

в) улучшение состояния экономики страны;

г) все ответы правильные.

5. Цель прикладных НИР:

а) поиск и выдвижение научно-технических идей о материализации имеющихся знаний и открытий;

б) создание нового продукта и освоение новых технологий;

в) определение количественных характеристик метода удовлетворения той или иной потребности экономики и общественного производства;

г) все ответы правильные.

6. К потенциалу знаний инновационной деятельности относятся ...

- а) НИР и ПТР
 - б) НИР и ОПК
 - в) ФТИ и НИР
 - г) все ответы правильные.
7. Интеллектуальный продукт – это ...
- а) совокупность научных, теоретических знаний;
 - б) потенциал научных знаний по результатам ФТИ и поисковых НИР, не имеющий рыночной стоимости;
 - в) результат интеллектуальной деятельности человека;
 - г) нет правильного ответа.
8. Важнейший результат поисковых НИР:
- а) нахождение плодотворной идеи и ее теоретическое обоснование;
 - б) научное обоснование методов использования на практике теоретических знаний и открытий;
 - в) научное обоснование инвестиций в инновационную сферу;
 - г) все ответы правильные.
9. Аванпроекты и эскизно-техническое проектирование разрабатываются на этапе ...
- а) ОКР и ПКР;
 - б) поисковых НИР;
 - в) прикладных НИР;
 - г) нет правильного ответа.
10. Гипотеза – это ...
- а) научное предположение о развитии какого-либо явления или процесса, проверяемое на опыте;
 - б) научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления и требующее его проверки на опыте;
 - в) прогноз появления какого-либо научного открытия;
 - г) научное предположение об эффективности реализации какого-либо проекта.

3. Задача.

Проектный институт работает над разработкой инновационного проекта - поточной линии. Стоимость проектных работ составляет 64 тыс. руб., которые должны быть освоены в течение двух лет: 44 тыс. руб. – в первый год и 20 тыс. руб. – во второй. Изготовление технических средств будет длиться год. Стоимость оборудования 70 тыс. руб. Монтажные работы должны быть выполнены в течение года, стоимость монтажа - 24 тыс. руб.

Освоение проектного технологического процесса позволит перерабатывать ежегодно 1000 т сырья и производить 200 тыс. условных банок консервной продукции по цене 2,1 руб./банка. Себестоимость продукции 1,6 руб./банка. Сопутствующие капиталовложения составляют 1500 руб. ежегодно. Срок эксплуатации поточной линии 5 лет. Вычислите экономический эффект от разработки и использования новой технологии на момент начала эксплуатационной фазы, если норма доходности на финансовом рынке оценивается в 10 % годовых.

Критерии оценивания экзаменационного задания

Вид задания	Количество баллов
1 теоретическое задание	1×10=10
Тесты	1×10=10
Задача	1×20=20
Всего	40

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

Содержательные	Виды работ	Балл
Содержательный модуль 1	Организационно-учебная работа студента в аудитории	15
	Модульная контрольная работа	20
	Итого	35
Содержательный модуль 2	Организационно-учебная работа студента в аудитории	20
	Итого	20
Самостоятельная работа (подготовка плана проведения R&D)		5
Экзамен		40
Общий итог		100

Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере;

– экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 7-м и 5-м корпусах ДонГУ (г. Донецк, ул. Челюскинцев, 186; 1896). Для проведения лабораторных занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете 7-го корпуса (ауд.103).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования экономического факультета «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

Дистанционный курс «Менеджмент в сфере R&D» для студентов направления подготовки 38.04.02 Менеджмент, магистерской программы «Менеджмент» доступен по ссылке на платформе Moodle Центра дистанционного обучения экономического факультета ФГБОУ ВО «ДонГУ»: <http://ef.donnu-support.ru/moodle/course/view.php?id=1066>

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

1. Планирование и управление НИР и ОКР. Учебное пособие / Н. Д. Кникейчук, И. Ю. Кинжагулов, А. В. Федоров. – СПб: Университет ИТМО, 2016. – 192 с.
2. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов / С. Д. Ильенкова, Л. М. Гохберг, С. Ю. Ягудин и др.; Под ред. С. Д. Ильенковой. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 327 с.

11.2. Дополнительная литература

1. Савченко, Я. В. Методические основы формирования корпоративной системы управления высоко-технологичными проектами в сфере НИОКР / Я. В. Савченко, Н. Г. Боярских // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. – 2020. – Т. 20, вып. 2. – С. 148–157. DOI: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2020-20-2-148-157>
2. Инновационный менеджмент [Электронное издание]: учеб. пособие / Т. В. Александрова; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Электрон. дан. – Пермь, 2019. – Ч. 3. – 3 Мб; 153 с. – Режим доступа: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/shilova-innovacionnyj-menedzhment-ch3.pdf>
3. Инновационный менеджмент: учебное пособие / Д. В. Арутюнова. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2014. – 152 с.
4. Шипилевский, Г. Б. Организация опытно-конструкторских работ и управление ими (3 редакция). Конспект лекций / Г. Б. Шипилевский. – М.: МГТУ «МАМИ», 2011. – 83 с.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.
2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система **«Лань»:** [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.
8. **Электронный архив ДонГУ:** раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).