



**Федеральное агентство морского и речного транспорта**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»**  
**Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

---

Кафедра экономики и менеджмента

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине *«Экономическое обоснование проектов»*  
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения заочная

Воронеж  
2023

## 1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Рабочей программой дисциплины Экономическое обоснование проектов предусмотрено формирование следующих компетенций.

Таблица 1

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Идентифицирует проблемы, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта, определяет круг задач в рамках поставленной цели	Знать: цели проекта, круг задач в рамках поставленной цели Уметь: идентифицировать проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определять круг задач в рамках поставленной цели Владеть: навыками идентификации проблемы, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определение круга задач в рамках поставленной цели
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Выбирает методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	Знать: методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности Уметь: выбирать методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности Владеть: навыками выбора методов принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности

## 2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 2

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства
1	Сущность, отраслевые особенности и основные задачи экономического обоснования проектов	УК-2 УК-9	Зачет
2	Принципы и методы экономическо-	УК-2	Лабораторная работа, за-

	го обоснования	УК-9	чет
3	Тема 3. Процедура оценки экономической целесообразности проектов	УК-2 УК-9	Лабораторная работа, зачет
4	Механизм функционирования рынка	УК-2 УК-9	Лабораторная работа, зачет

Таблица 3

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	Не зачтено	Зачтено			
<i>УК-2.1. Знать цели проекта, круг задач в рамках поставленной цели</i>	<i>Отсутствие или фрагментарные представления о целях проекта, круге задач в рамках поставленной цели</i>	<i>Неполные представления о целях проекта, круге задач в рамках поставленной цели</i>	<i>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о целях проекта, круге задач в рамках поставленной цели</i>	<i>Сформированные систематические представления о целях проекта, круге задач в рамках поставленной цели</i>	<i>Лабораторная работа, зачет</i>
<i>УК-2.1. Уметь: идентифицировать проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определять круг задач в рамках поставленной цели</i>	<i>Отсутствие умений или фрагментарные умения идентифицировать проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определять круг задач в рамках поставленной цели</i>	<i>В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения идентифицировать проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определять круг задач в рамках поставленной цели</i>	<i>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения идентифицировать проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определять круг задач в рамках поставленной цели</i>	<i>Сформированные умения идентифицировать проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определять круг задач в рамках поставленной цели</i>	<i>Лабораторная работа, зачет</i>
<i>УК-2.1. Владеть: навыками идентификации проблемы, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определение круга задач в рамках поставленной</i>	<i>Отсутствие владения или фрагментарные владения навыками идентификации проблемы, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определение круга задач в рамках поставленной цели</i>	<i>В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения навыками идентификации проблемы, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определение</i>	<i>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками идентификации проблемы, решение которой напрямую связано с достижением цели проек-</i>	<i>Сформированные владения навыками идентификации проблемы, решение которой напрямую связано с достижением цели проек-</i>	<i>Лабораторная работа, зачет</i>

<i>цели</i>		<i>ление круга задач в рамках поставленной цели</i>	<i>та, определение круга задач в рамках поставленной цели</i>	<i>ление круга задач в рамках поставленной цели</i>	
<i>УК-9.1. Знать: методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности</i>	<i>Отсутствие или фрагментарные представления о методах принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности</i>	<i>Неполные представления о методах принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности</i>	<i>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности</i>	<i>Сформированные систематические представления о методах принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности</i>	<i>Лабораторная работа, зачет</i>
<i>УК-9.1. Уметь: выбирать методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности</i>	<i>Отсутствие умений или фрагментарные умения выбирать методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности</i>	<i>В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения выбирать методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности</i>	<i>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения выбирать методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности</i>	<i>Сформированные умения выбирать методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности</i>	<i>Лабораторная работа, зачет</i>
<i>УК-9.1. Владеть: навыками выбора методов принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности</i>	<i>Отсутствие владения или фрагментарные владения навыками выбора методов принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности</i>	<i>В целом удовлетворительные, но навыками выбора методов принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности</i>	<i>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками выбора методов принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности</i>	<i>Сформированные владения навыками выбора методов принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности</i>	<i>Лабораторная работа, зачет</i>

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Перевод набранных баллов в форме компьютерного тестирования в СДО в оценку производится в соответствии с Положением о фондах оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся по программам выс-

шого образования.

*Лабораторные работы*  
**Лабораторная работа 1**

**Цель работы** - аргументирование экономической целесообразности разработки АИС.

**Предмет работы**

Предметом работы является разработка документа «Технико-экономическое обоснование».

**Содержание лабораторной работы**

- 1) Изучение состава и содержания документа «Технико-экономическое обоснование»;
- 2) Разработка документа «Технико-экономическое обоснование»;
- 3) Защита работы.

**Порядок выполнения работы**

- 1) Изучить состав и содержание документа «Технико-экономическое обоснование»;
- 2) Разработать документ «Технико-экономическое обоснование»;

**Требования к оформлению работы**

Отчет должен дополнять отчет о предыдущей работе и содержать документ «Технико-экономическое обоснование» (ТЭО).

**Методические указания к выполнению работы**

Приведем основное содержание документа «Технико-экономическое обоснование».

В стоимость программного изделия включаются следующие затраты:

- 1) Заработная плата (по видам работ)

Вид работы	Ставка, руб.	Кол-во часов	Сумма, руб.
- предпроектное обследование	A	T	$S = A * T$
- техническое проектирование			
- рабочее проектирование			
- внедрение			
- сопровождение			
Итого			

- 2) Стоимость расходных материалов

Наименование статьи расходов	Стоимость ед-цы, руб.	Кол-во	Сумма, руб.
Бумага формата А4	A	K	$S = A * K$

Итого			
-------	--	--	--

3) Амортизационные отчисления и т.д.

Наименование статьи расходов	Стоимость ед-цы, руб.	Кол-во (на ед.)	Кол-во (на раз-раб. ПИ)	Сумма, руб.
Персональный компьютер	A	K1	K	$S=A*(K/K1)$
Арендная плата за помещение				
Итого				

4) Стоимость лицензионного программного обеспечения, используемого при разработке

Наименование статьи расходов	Стоимость ед-цы, руб.	Кол-во (на ед.)	Кол-во (на раз-раб. ПИ)	Сумма, руб.
Среда разработки	A	K1	K	$S=A*(K/K1)$
Итого				

5) Стоимость одного рабочего места

Наименование статьи расходов	Стоимость ед-цы, руб.	Кол-во	Сумма, руб.
Персональный компьютер	A	K	$S = A*K$
Операционная система			
Итого			

6) Стоимость лицензионного программного обеспечения, которое необходимо приобрести для внедрения и успешного функционирования системы

Наименование статьи расходов	Стоимость ед-цы, руб.	Кол-во	Сумма, руб.
СУБД	A	K	$S = A*K$
Итого			

Итого			
-------	--	--	--

Рассчитаем общую сумму денежных средств, которую нам необходимо вложить в проект.

$$R = S_1 + S_2 + \dots + S_m \text{ (руб.)}$$

Рассчитаем потенциальную экономию от внедрения системы.

Разрабатываемая информационная система должна автоматизировать некоторые функции \_\_\_\_\_ . Час работы \_\_\_\_\_ стоит Р рублей.

№	Наименование операции	Кол-во операций за год	Время до, часов	Время после, часов
1	Ввод данных систему			
2	Получение ежедневных отчетов			
3	Получение ежемесячных отчетов			
4	Получение ежеквартальных отчетов			
5	Экспорт в ...			
	ИТОГО		T1	T2

Таким образом, разница (экономию) во времени составляет  $T_2 - T_1 = T_e$  час (за год). Суммарная экономия в рублях за год будет равна  $T_e \text{ час} * P \text{ рублей} = E \text{ (руб.)}$

В результате деления суммы расходов на разработку и внедрение системы на сумму экономии за год получим  $R / E = N \text{ (лет)}$  – срок окупаемости.

Годовой экономический эффект (Эг) рассчитывается по формуле:

$$\text{Эг} = \text{Пр} - \text{Кд} * \text{Ен}, \text{ (7.1)}$$

где Пр - годовой прирост прибыли;

Кд - дополнительные капитальные вложения, связанные с созданием системы;

Ен - коэффициент экономической эффективности капитальных вложений, для предприятий непродовольственной торговли равен 0,27.

### Лабораторная работа 2

Решить задачи и оформить в виде отчета о лабораторной работе

#### Задача 1.

Предприятие имеет возможность инвестировать:

А) до 55 млн. руб.

Б) до 90 млн. руб.

Стоимость капитала (ставка дисконта) = 10%

Данные по проектам:

Инвестиционный проект	Денежный поток по проекту, млн. руб.				
	0	1	2	3	4
A	-30	6	11	13	12
B	-20	4	8	12	5
C	-40	12	15	15	12
D	-15	4	5	6	6

Требуется составить оптимальный инвестиционный портфель с учетом ограниченности финансовых ресурсов

### Задача 2.

Рассматривается проект модернизации оборудования.

Инвестиционные затраты на проект составляют 0,8 млн. рублей.

Планируемый период эксплуатации после модернизации – 5 лет. Ожидаемые выгоды по проекту составят: в первый год – 0,2 млн. рублей; во второй год 0,4 млн. рублей, в третий, четвертый и пятый год – 0,6 млн. рублей. Ставка дисконта – 12%.

Задание 1 Определить максимально возможные текущие затраты по проекту каждый год и в целом за 5 лет статическими и динамическими методами;

Задание 2 Если ожидаемые текущие затраты по проекту составляют 0,3 млн. рублей ежегодно (аннуитет), то какова будет приемлемость проекта по статическим и динамическим оценкам?

Задание 3 При каких условиях изменится привлекательность проекта в худшую или лучшую сторону?

### Задача 3.

Рассматриваются два альтернативных варианта реализации технического проекта: Проект А: Инвестиционные затраты составляют 3,5 млн. рублей, ежегодные затраты – 645 тыс. рублей, ежегодные выгоды – 1млн. 900 тыс. рублей. Период осуществления проекта – 4 года.

Проект Б: Инвестиционные затраты составляют 5 млн. рублей, ежегодные затраты – 1 млн. 20 тыс. рублей, ежегодные выгоды – 2 млн. 500 тыс. рублей. Период осуществления проекта – 6 лет. Ставка дисконта – 10%.

Задание 1 Провести динамическую оценку проектов по показателю NPV.

Задание 2. Провести сравнительный анализ проектов (тремя способами) и выбрать наилучший. Дать обоснование решения.

Задание 3 Провести анализ проектов статическими методами и дать обоснование приемлемости каждого из них.

### Задача 4.

Рассматривается инвестиционный проект со следующими показателями: первоначальная инвестиция – 3 млн. рублей, ежегодный поток затрат – 0,8 млн. рублей, из них затраты на материалы – 0,6 млн. рублей; ежегодный поток выгод (доход) – 1,2 млн. рублей. Период реализации проекта – 8 лет. Ставка дисконта – 10%.

Задание 1 Определить NPV проекта;



Задача 2 Определить период окупаемости проекта статическим и динамическим способом;

Задача 3 Определить чувствительность проекта по каждому фактору.

### Задача 5.

Рассматриваются два альтернативных проекта: Проект А:

Провести ремонт и модернизацию имеющегося оборудования, ресурс которого на настоящий момент истекает через 1 год. Инвестиционные затраты составят 2,6 млн. рублей, ежегодные затраты по проекту составят в первый год - 0,8 млн. рублей; а затем будут ежегодно увеличиваться на 15%.; ежегодные выгоды – 0,9 млн. рублей. Ожидаемый срок эксплуатации после модернизации – 5 лет. Ставка дисконта – 10%.

Проект Б: Вывести из эксплуатации имеющееся оборудование и реализовать его по ликвидационной стоимости в 0,3 млн. рублей. Приобрести новое оборудование, инвестиционные затраты на которое составят 9,2 млн. рублей. Ежегодные затраты по проекту составят 0,2 млн. рублей, ежегодные выгоды – 1,6 млн. рублей. Ожидаемый срок после эксплуатации – 12 лет. Ставка дисконта – 10%.

Задание 1 Построить диаграммы потоков выгод и затрат по каждому проекту;

Задание 2 Провести анализ экономической привлекательности каждого проекта статистическим и динамическим методом;

Задание 3 Смоделировать условия привлекательности каждого из проектов.

### Лабораторная работа 3

Разработать нормативно-правовой раздел пояснительной записки к проекту. В состав раздела должны войти следующие пункты:

1. Общие положения. Наименование полное, краткое. Цель и краткую идею разработки. Разрабатываемые подсистемы.
2. Основные нормативно-правовые документы (НПД), влияющие на проект и/или на отдельные подсистемы проекта. НПД представить в виде иерархии документов, например, Кодекс – федеральный закон – подзаконный акт – технический регламент – приказ вышестоящей организации.
3. Требования к системе регламентированные НПД.
4. Количественные характеристики регламентированные НПД.
5. Федеральные и региональные справочники необходимые для функционирования системы, структура справочников и источники данных для их наполнения, возможность импорта информации (например, адресный классификатор, справочник банков, справочник профессий, СНиП, УДК и т.д.).

#### Показатели, критерии и шкала оценивания выполнения контрольно-практического задания

Оценка	Критерии
5	<ul style="list-style-type: none"><li>– полное раскрытие темы;</li><li>– указание точных названий и определений;</li><li>– правильная формулировка понятий и категорий;</li></ul>

	– приведение формул и соответствующей статистики и др.
4	– недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; – несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; – наличие грамматических и стилистических ошибок и др.
3	– отражение лишь общего направления изложения лекционного материала; – наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п.; – наличие грамматических и стилистических ошибок и др.
2	– нераскрытые темы; – большое количество существенных ошибок; – наличие грамматических и стилистических ошибок и др.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимая с учётом результатов текущего контроля.

При проведении промежуточной аттестации с применением дистанционных технологий экзамен проводится в форме компьютерного тестирования в СДО «Фарватер». При этом перевод набранных при тестировании баллов в оценку производится в соответствии Положением о фондах оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся по программам высшего образования.

### Темы вопросов к зачету

1. Цель и задачи экономического обоснования проектов.
2. Основные положения нового методического подхода к экономическому обоснованию.
3. Понятие инвестиций. Инвестиции в технике
4. Классификация инвестиций.
5. Денежный поток и его оценка
6. Система экономических показателей. Чистый дисконтированный доход.
7. Система экономических показателей. Индекс доходности.
8. Система экономических показателей. Внутренняя норма доходности.
9. Система экономических показателей. Срок окупаемости.
10. Норма дисконта и понятие дисконтирования
11. Бизнес-план проекта
12. Анализ методов комплексной оценки качества проектов.
13. Математические методы комплексной оценки качества проектных разработок.
14. Экспертные методы комплексной оценки качества (метод предпочтений).

15. Экспертные методы комплексной оценки качества (метод бальных оценок).
16. Обобщенный показатель качества и способы его построения.
17. Расчет затрат на стадии исследования и разработки нового устройства.
18. Расчет себестоимости изготовления новой конструкторской разработки.
19. Расчет капитальных вложений в сфере производства нового устройства.
20. Экономическое обоснование проектов внедрения программных средств.
21. Определение капитальных вложений при разработке проекта
22. Расчет эксплуатационных затрат проекта.
23. Особенности экономической оценки разработки программного продукта.
24. Особенности экономической оценки разработки нового устройства.
25. Расчет капитальных вложений при разработке программного продукта.
26. Определение показателей экономической эффективности проектов.
27. Система экономических показателей эффективности проектов. Годовая экономия.
28. Система экономических показателей эффективности проектов. Годовой экономический эффект.
29. Система экономических показателей эффективности проектов. Коэффициент экономической эффективности.
30. Расчет себестоимости продукта.

Таблица 4

**Показатели, критерии и шкала оценивания письменных ответов на зачете**

Критерии/ баллы	зачтено			незачтено
	полно	частично	неполно	
полнота и правильность ответа	обучающийся полно излагает материал, дает правильное оп- ределение ос- новных поня- тий	Обучающийся достаточно пол- но излагает ма- териал, однако допускает 1-2 ошибки, кото- рые сам же ис- правляет, и 1-2 недочета в по- следователь-но-	обучающийся демонстрирует знание и пони- мание основных положений дан- ной темы, но из- лагает материал неполно и до- пускает неточности в оп-	обучающийся демонстриру- ет незнание большой час- ти соответст- вующего вопроса

степень осознанности, понимания изученного	демонстрирует понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные	присутствуют 1-2 недочета в обосновании своих суждений, количество приводимых примеров ограничено	не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры	допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл
языковое оформление ответа	излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	излагает материал последовательно, с 2-3 ошибками в языковом оформлении	излагает материал непоследовательно и допускает много ошибок в языковом оформлении излагаемого	беспорядочно и неуверенно излагает материал

Составитель: старший преподаватель Куцева Е.Э.

И. о. зав. кафедрой Лапыгина С.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры экономики и менеджмента и утверждена на 2023/2024 учебный год.  
 Протокол от «30» июня 2022 № 10.