



**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 «Проектный менеджмент»  
(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 очная, заочная

Воронеж  
2025

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

Рабочей программой дисциплины «Проектный менеджмент» 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-2.1 УК-9.1	Зачет
2	Принципы и методы экономического обоснования проектов	УК-2.1 УК-9.1	Практическая работа, зачет
3	Тема 3. Процедура оценки экономической целесообразности проектов	УК-2.1 УК-9.1	Практическая работа, зачет
4	Механизм функционирования рынка	УК-2.1 УК-9.1	Практическая 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			
УК-2.1. Знать цели проекта, круг задач в рамках поставленной цели	Отсутствие или фрагментарные представления о целях проекта, круге задач в рамках поставленной цели	Неполные представления о целях проекта, круге задач в рамках поставленной цели	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о целях проекта, круге задач в рамках поставленной цели	Сформированные систематические представления о целях проекта, круге задач в рамках поставленной цели	Практическая работа, зачет
УК-2.1. Уметь: идентифицировать проблему, решение которой	Отсутствие умений или фрагментарные умения идентифицировать проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определять круг задач в рамках поставленной цели	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения идентифицировать проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определять круг задач в рамках поставленной цели	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	Сформированные умения идентифицировать проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определять круг задач в рамках поставленной цели	Практическая работа, зачет
УК-2.1. Владеть: навыками идентификации проблемы, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определение круга задач в рамках поставленной цели	Отсутствие владения или фрагментарные владения навыками идентификации проблемы, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определение круга задач в рамках поставленной цели	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения навыками идентификации проблемы, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определения круга задач в рамках поставленной цели	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками идентификации проблемы, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определения круга задач в рамках поставленной цели	Сформированные владения навыками идентификации проблемы, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определения круга задач в рамках поставленной цели	Практическая работа, зачет

УК-9.1. Знать: методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	Отсутствие или фрагментарные представления о методах принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	Неполные представления о методах принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	Сформированные, но со- держащие отдельные пробелы представления о методах принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	Сформированные систематически е представления о методах принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	Практическая работа, зачет
УК-9.1. Уметь: выбирать методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	Отсутствие умений или фрагментарные умения выбирать методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения выбирать методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения выбирать методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	Сформированные умения выбирать методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	Практическая работа, зачет
УК-9.1. Владеть: навыками выбора методов принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	Отсутствие владения или фрагментарные владения навыками выбора методов принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но навыками выбора методов принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками выбора методов принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	Сформированные владения навыками выбора методов принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности	Практическая работа, зачет

## 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 высшего образования.

Практические работы

### Практическая 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	Стои- мость ед-цы, руб.	Кол-во	Сумма, руб.
Бумага формата А4	А	К	$S = A * K$

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			

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

$$R = S1 + S2 + \dots + Sm \text{ (руб.)}$$

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  $T2 - T1 = T_e$  час (за год). Суммарная экономия в рублях за год будет равна  $T_e \text{ час} * P \text{ рублей} = E$  (руб.)

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

Годовой экономический эффект (Эг) рассчитывается по формуле:  $\text{Эг} = \text{Пр} - \text{Кд} * \text{Ен}$ , (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.

## Практическая 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 про- ект	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 – 1 млн. 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.

### Практическая 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	– полное раскрытие темы; – указание точных названий и определений; – правильная формулировка понятий и категорий; – 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отражение лишь общего направления изложения лекционного материала;</li> <li>– наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п.;</li> <li>– наличие грамматических и стилистических ошибок и др.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– нераскрытые темы;</li> <li>– большое количество существенных ошибок;</li> <li>– наличие грамматических и стилистических ошибок и др.</li> </ul>

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

*Промежуточная аттестация – устный зачет.*

### 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.

#### Показатели, критерии и шкала оценивания ответов на зачете

Критерии/ баллы	«Зачтено»			«Не зачтено»
полнота и правильность ответа	обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий	Обучающийся достаточно полно излагает материал, однако допускает 1- 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.	обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил	обучающийся демонстрирует незнание большей части соответствующего 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

**Компетенция:** 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

**Индикатор:** УК-2.1 Идентифицирует проблемы, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта, определяет круг задач в рамках поставленной цели

Тип задания	Примеры тестовых заданий
1	Продолжите предложения Форма взаимодействия субъектов инвестиционной деятельности, воплощающих инвестиционный спрос и инвестиционное предложение — это
1	Продолжите предложения

	Субъект, реализующий инвестиционный проект, — это
1	Дополните предложения Два проекта называются _____, если принятие одного из них увеличивает рентабельность другого.
1	Дополните предложение Два проекта называются _____, если рентабельность первого снижается до нуля в случае принятия другого, и наоборот.
1	Дополните предложение Обоснование целесообразности финансирования проекта представляется в виде.....
1	Дополните предложение _____ - это степень неопределённости получения будущих чистых доходов
1	Дополните предложение Субъектом риска называется.....
2	Что такое проект? А) задача с определенными исходными данными и требуемыми результатами, обуславливающими способ ее решения Б) проблема, решение которой происходит в условиях риска и неопределенности В) процесс принятия управленческих решений для достижения необходимых результатов Г) процесс целеполагания
3	Инвестиционный проект — это обоснование: А) срока капиталовложений Б) экономической целесообразности капиталовложений В) залога капиталовложений Г) объема капиталовложений
4	Рассчитайте сальдо денежных потоков от текущих операций (в ответе только число). Остаток денежных средств ООО «Рога и копыта» на начало месяца: 250 тыс. руб. Движения по расчетному счету за месяц: 500 тыс. руб. — оплаты от покупателей за продукцию; 300 тыс. руб. — выплаты поставщикам за материалы; 100 тыс. руб. — выплата зарплаты сотрудникам; 200 тыс. руб. — поступление за проданный автомобиль; 150 тыс. руб. — возврат выданного займа; 50 тыс. руб. — выплаченные собственникам дивиденды. 13. Рассчитайте сальдо денежных потоков от инвестиционных операций. Остаток денежных средств ООО «Рога и копыта» на начало месяца: 250 тыс. руб. 112 Движения по расчетному счету за месяц: 500 тыс. руб. — оплаты от покупателей за продукцию; 300 тыс. руб. — выплаты поставщикам за материалы; 100 тыс. руб. — выплата зарплаты сотрудникам; 200 тыс. руб. — поступление за проданный автомобиль; 150 тыс. руб. — возврат выданного займа; 50 тыс. руб. — выплаченные собственникам дивиденды.
5	Сопоставьте виды эффективности инвестиционных проектов: А) финансовые последствия осуществления проекта для федерального, регионального или местного финансового плана Б) результаты и затраты, связанные с реализацией инвестиционного проекта, выходящие за пределы прямых финансовых интересов участников проекта и допускающее стоимостное измерение В) финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников 1) коммерческая эффективность 2) экономическая эффективность 3) бюджетная эффективность

**Компетенция:** УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**Индикатор:** УК-9.1. Выбирает методы принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности

Тип задания	Примеры тестовых заданий
1	Продолжите предложения Под сроком окупаемости проекта понимается
1	Продолжите предложения Дисконтирование - это
1	Продолжите предложения Индекс рентабельности - это
1	Продолжите предложение Под внутренней нормой дохода понимают.....
1	Дополните предложение К единовременным затратам относятся.....
1	Продолжите предложение Денежные потоки от инвестиционной деятельности включают
1	Дополните предложение Чистый дисконтированный доход - это
2	Как называются риски, подразумевающие получение только нулевого или отрицательного результата? А) непрерывные Б) спекулятивные В) неоднородные Г) чистые
3	Что относится к недвижимости? А) морские суда, подлежащие государственной регистрации Б) многолетние насаждения В) участки недр Г) автотранспортные средства, подлежащие государственной регистрации
4	Предприятие куплено за 650 млн долл. В течение первых четырех лет оно будет приносить годовой доход в размере 120 млн руб., затем ожидается рост дохода на 30 млн руб. Рассчитать текущую стоимость дохода за семь лет при ставке дисконтирования 9 %. Определить <i>NPV</i> и <i>IRR</i> реализованного инвестором проекта.
5	Сопоставьте виды рисков А) вероятность потери средств в результате изменения курса национальной валюты Б) неопределенность получения ожидаемого дохода от вложения средств В) уклонение от возврата кредита Г) недостаточность обеспечения 1) предпринимательский риск 2) юридический риск заимодавца 3) кредитный риск 4) рыночный риск

Составитель: к.т.н., доц. Кочетова А.Н.

Зав. кафедрой: к.т.н., доц. Кочетова А.Н.