

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
инженерных систем и сооружений
/Яременко С.А./

«17» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Технико-экономическое обоснование природоохранных мероприятий»

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Профиль Экологическая инженерия

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2025

Автор программы _____ /А.В. Исанова/

Заведующий кафедрой
Жилищно-коммунального
хозяйства _____ /Н.А. Драпалюк/

Руководитель ОПОП _____ /Е.Э. Бурак/

Воронеж 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины: освоение бакалаврами теории и практики рыночных механизмов применительно к условиям капитального строительства, изучение, систематизация и закрепление основ управления предприятиями строительного комплекса, процессами принятия решений в области экономики строительства, ознакомление с современными методами и приемами подготовки сметной документации, поскольку формирование рыночных экономических отношений требует подготовки квалифицированных специалистов, вооруженных новыми знаниями и умениями, владеющими современным аппаратом для решения принципиально новых задач.

Предметом изучения курса «Технико-экономическое обоснование природоохранных мероприятий» является роль и место строительства в развитие национальной экономики, анализ хозяйственного механизма отрасли.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- усвоить основные понятия и категории по курсу;
- изучить отраслевые особенности и их влияние на результаты деятельности строительных организаций, на эффективность использования ресурсов;
- ознакомиться с основными законодательными и нормативными актами по вопросам функционирования строительного комплекса;
- изучить основы формирования сметной документации на строительную продукцию;
- уметь работать с нормативной, специальной и законодательной литературой с целью приобретения навыков принятия решений в производственно-хозяйственной, финансовой, инжиниринговой и предпринимательской деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технико-экономическое обоснование природоохранных мероприятий» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технико-экономическое обоснование природоохранных мероприятий» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен к участию в строительстве объектов природообустройства и водопользования

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	знать - особенности строительства как отрасли

	<p>материального производства, его организационные формы и формы производственных связей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы ценообразования в строительстве; - основные понятия об инвестиционной деятельности, принципы определения эффективности инвестиций; - строительный рынок, его особенности; - особенности подрядных торгов в строительстве и закупок строительной продукции; - основы конкуренции в строительстве; - сущность и особенности саморегулирования в строительстве; - основы антимонопольного регулирования предпринимательской деятельности и антикризисного управления в строительном комплексе.
	<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать организационно-правовые формы строительных предприятий; - формировать производственную и организационную структуру предприятия в строительстве. - определять составляющие сметной стоимости, классифицировать затраты, включаемые в себестоимость СМР, определять договорные цены в строительстве; - формировать сметную документацию на строительную продукцию и СМР; - оценивать эффективность инвестиционных проектов; - решать отдельные задачи при исследовании воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.
	<p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой составления сметной документации; - методическими подходами к определению стоимости строительно-монтажных работ и цен на строительную продукцию; - методами оценки эффективности инвестиционных проектов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технико-экономическое обоснование природоохранных мероприятий» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего	Семестры
---------------------	-------	----------

	часов	6
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	36	36
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в курс «Технико-экономическое обоснование природоохранных мероприятий». Сущность строительства как важнейшей отрасли материального производства.	Цель и задачи курса, его содержание, методика изучения и литература. Строительство как отрасль материального производства и его особенности. Организационные формы капитального строительства. Формы производственных связей в строительстве.	8	6	4	18
2	Предприятие как субъект рыночной экономики.	Предпринимательство и предприятие. Особенности формирования и функционирования различных строительных предприятий. Организационно-правовые формы строительных предприятий. Юридические лица. Коммерческие организации. Некоммерческие организации.	8	6	4	18
3	Ценообразование и сметное дело в строительстве.	Основы ценообразования в строительстве. Состав и структура сметной стоимости строительства и СМР. Сметное нормирование и система сметных норм. Методика составления сметной документации, состав и виды смет. Порядок определения составляющих ее сметных затрат. Состав и классификация затрат, включаемых в себестоимость СМР. Порядок определения элементов прямых затрат. Накладные расходы и сметная прибыль. Понятия и порядок определения. Договорные цены в строительстве. Методические подходы к определению стоимости строительного монтажа работ и цены строительной продукции. Порядок расчетов за выполненные работы, экспертизу и утверждение проектно-сметной документации.	8	6	6	20
4	Экономическая эффективность инвестиций	Основные понятия об инвестиционной деятельности. Принципы определения эффективности инвестиций. Оценка	4	6	8	18

	строительстве.	эффективности инвестиционного проекта. Фактор времени в строительстве.				
5	Механизм рыночной экономики в строительстве.	Строительный рынок, его особенности. Подрядные торги в строительстве и особенности закупок строительной продукции, лизинг, инфраструктура, конкуренция и конкурентообразующие факторы в строительстве. Сущность регулирования и методы государственного регулирования инвестиционно - строительной деятельности. Лицензирование деятельность предприятия и саморегулирование в строительстве. Антимонопольное регулирование предпринимательской деятельности. Антикризисное управление в строительном комплексе.	4	6	6	16
6	Организация и планирование строительного производства.	Строительное производство и его организация. Производственная и организационная структура предприятия в строительстве. Стратегическое и текущее планирование в строительстве.	4	6	8	18
Итого			36	36	36	108

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	знать - особенности строительства как отрасли материального производства, его организационные формы и формы производственных связей;	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	<ul style="list-style-type: none"> - основы ценообразования в строительстве; - основные понятия об инвестиционной деятельности, принципы определения эффективности инвестиций; - строительный рынок, его особенности; - особенности подрядных торгов в строительстве и закупок строительной продукции; - основы конкуренции в строительстве; - сущность и особенности саморегулирования в строительстве; - основы антимонопольного регулирования предпринимательской деятельности и антикризисного управления в строительном комплексе. 			
	<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать организационно-правовые формы строительных предприятий; - формировать производственную и организационную структуру предприятия в строительстве. - определять составляющие сметной стоимости, классифицировать затраты, включаемые в себестоимость СМР, определять договорные цены в строительстве; - формировать сметную документацию на строительную продукцию и СМР; - оценивать эффективность инвестиционных проектов; - решать отдельные задачи при исследовании воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды. 	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	владеть - методикой составления сметной документации; - методическими подходами к определению стоимости строительно-монтажных работ и цен на строительную продукцию; - методами оценки эффективности инвестиционных проектов.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
--	--	--	---	---

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 6 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	знать - особенности строительства как отрасли материального производства, его организационные формы и формы производственных связей; - основы ценообразования в строительстве; - основные понятия об инвестиционной деятельности, принципы определения эффективности инвестиций; - строительный рынок, его особенности; - особенности подрядных торгов в строительстве и закупок строительной продукции; - основы конкуренции в строительстве; - сущность и особенности саморегулирования в строительстве; - основы антимонопольного регулирования предпринимательской деятельности и антикризисного управления в строительном комплексе.	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь - различать организационно-правовые	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

<p>формы строительных предприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать производственную и организационную структуру предприятия в строительстве. - определять составляющие сметной стоимости, классифицировать затраты, включаемые в себестоимость СМР, определять договорные цены в строительстве; - формировать сметную документацию на строительную продукцию и СМР; - оценивать эффективность инвестиционных проектов; - решать отдельные задачи при исследовании воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды. 			
<p>владеть методикой составления сметной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методическими подходами к определению стоимости строительно-монтажных работ и цен на строительную продукцию; - методами оценки эффективности инвестиционных проектов. 	<p>Решение прикладных задач в конкретной предметной области</p>	<p>Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач</p>	<p>Задачи не решены</p>

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Юридическое лицо, для которого извлечение прибыли не является основной целью деятельности, - это...

- а. некоммерческая организация
- б. государственная организация
- в. коммерческая организация
- г. предприниматель без образования юридического лица

2. Концентрация как форма производственных связей подразумевает:

а. сосредоточения средств, предметов и ресурсов труда в крупных производственных звеньях

б. рассредоточение средств, предметов и ресурсов труда в множестве структурных подразделений

в. установление партнерских связей между самостоятельными предприятиями и организациями

г. выполнение совокупности технологически не связанных видов работ

3. Сметная стоимость это:

а. сумма денежных средств, необходимых для осуществления строительства в соответствии с проектными материалами

б. стоимость устранения брака согласно дефектной ведомости

в. итог локальной сметы

г. стоимость проектирования объекта

4. Прямые затраты включают:

а. косвенные расходы

б. стоимость материалов

в. дивиденды учредителям

г. сметную прибыль

5. Себестоимость включает:

а. стоимость материалов

б. стоимость эксплуатации машин

в. накладные расходы

г. все вышеперечисленное

6. Подрядчики как участники экономических отношений в строительстве - это:

а. субъекты, осуществляющие финансирование инвестиционного проекта

б. юридическое лицо, обладающее правом собственности на участок строительства

в. организация, выполняющая общий надзор за строительными процессами

г. физические и юридические лица, которые выполняют строительные работы по договору подряда

7. Сметные нормативы — это:

а. разновидность проектной документации

б. обобщенное название сметных норм, цен и расценок, объединяемых в отдельные сборники

в. документ, регламентирующий взаимоотношения между участниками производства

г. документ, содержащий сведения о строящемся объекте

8. К методам определения стоимости строительства не относят:

а. ресурсный

б. ресурсно-индексный

в. базисно-индексный

г. метод, рекомендованный центральным банком РФ

9. Инвестиции в основной капитал – это:

а. совокупность средств, направляемых на создание, воспроизводство и приобретение основных фондов

б. средства, затрачиваемые для финансирования текущей операционной деятельности предприятия

в. капитал предприятия, разделенный на акции

г. средства, направляемые на реализацию социально значимых проектов

10. Антимонопольное регулирование предпринимательской деятельности осуществляется с целью:

а. недопущения монополизации отдельных рынков

б. стимулирования малого предпринимательства

в. реализации федеральных целевых программ

г. обеспечения роста числа интегрированных структур

11. В локальной смете формируется:

а. стоимость отдельных видов работ и затрат

- б. стоимость строительства всего объекта
- в. стоимость строительства всех объектов стройки
- г. стоимость возведения временных зданий и сооружений

12. Срок окупаемости инвестиционного проекта показывает:

а. за сколько лет окупятся инвестиции с начала реализации инвестиционного проекта;

- б. срок, в течение которого предприятие будет нести убытки
- в. в течение какого времени предприятие будет осуществлять инвестиционные расходы
- г. срок, в течение которого величина доходов от инвестиций будет незначительной

13. В состав сметной документации не входит:

- а) локальная смета
- б) объектная смета
- в) сводный сметный расчет
- г) отчет о финансовых результатах

14. Учет фактора времени при расчете экономической эффективности инвестиций может быть осуществлен на основе дисконтирования. Дисконтирование – это

- а. система скидок
- б. получение денежных компенсаций в результате инфляционных процессов;
- в. приведение будущей стоимости денег к текущему моменту времени
- г. процесс соотношения курсов валют

15. К формам ведения строительства не относят:

- а. подрядный
- б. кооперативный
- в. хозяйственный
- г. под ключ

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Задача 1

Определить, являются ли экономически эффективными капитальные вложения, предусмотренные планом развития промышленности строительных материалов, если имеются следующие данные: Капитальные вложения - 72760 млн. р., прибыль, полученная в предыдущем периоде – 12000 млн. р., планируемая прибыль – 19600 млн. р., норматив общей эффективности – 0,20.

Ответы:

- капитальные вложения эффективны ($\Delta p=0,104$)
- капитальные вложения не эффективны ($\Delta p=0,304$)
- капитальные вложения эффективны ($\Delta p=0,20$)
- капитальные вложения не эффективны ($\Delta p=0,40$)

Задача 2

Определите, какова будет рентабельность ОПФ (в %) к концу планируемого периода по следующим данным, млн. руб.: Планируемый ввод в действие ОПФ – 22275, Стоимость ОПФ на конец предыдущего периода – 44550, Планируемое выбытие ОПФ – 5940, Планируемая прибыль к концу периода – 8910.

- 15,2,
- 14,6
- 13,8
- 20,4

Задача 3

В целях организации производства нового вида продукции разработаны три варианта строительства промышленного предприятия, отличающиеся площадками, источниками и условиями доставки местного сырья и технологиями производства. Их данные представлены в табл.

Показатели по вариантам строительства	
Сметная стоимость строительства, млн. р.:	
Вариант I	256
Вариант II	272
Вариант III	284
Себестоимость годового выпуска продукции проектируемого предприятия, млн. р.:	
Вариант I	232
Вариант II	218
Вариант III	209
Нормативный коэффициент экономической эффективности	0,14

Определить, какой вариант проекта наиболее экономически эффективен.

Ответы:

- 1-й
- 2-й
- 3-й
- все одинаково эффективны

Задача 4

Для обеспечения строительства нового города предусматривается строительство завода железобетонных конструкций. Варианты проекта отличаются участками строительства, а в остальном сопоставимы. Техничко-экономические показатели вариантов приведены в табл.

Показатели по вариантам строительства	
Себестоимость 1 м ³ продукции тыс. р.	
Вариант I	19
Вариант II	21
Удельные капитальные вложения, тыс. р.	
Вариант I	56
Вариант II	48
Проектная мощность (для I и II вариантов) в год, тыс. м ³	70
Нормативный срок окупаемости, годы	8,3

Определить, по какому варианту капитальные вложения будут наиболее экономически эффективными.

Ответы:

- 1-й
- 2-й
- 3-й
- все одинаково эффективны

Задача 5

Определить, являются ли экономически эффективными затраты на реконструкцию экскаваторного завода. Исходные данные для расчета представлены в табл.

Показатели	
Мощность завода до реконструкции, тыс. экскаваторов в год	60
Мощность завода после реконструкции, тыс. экскаваторов в год	100

Себестоимость одного экскаватора до реконструкции, млн. р.	2,40
Себестоимость одного экскаватора после реконструкции, млн. р.	2,25
Сметная стоимость реконструкции, млн. р.	82
Нормативный коэффициент экономической эффективности	0,14

Ответы:

- являются
- не являются
- из расчетов невозможно определить

Задача 6

В связи с увеличением объема строительно-монтажных работ (СМР) необходимо повысить производство железобетонных конструкций. Определить, что в данном случае будет эффективнее: строительство нового завода по производству железобетонных конструкций или реконструкция существующего. Исходные данные представлены в табл.

Показатели	
Мощность действующего завода до реконструкции, тыс. м ³ в год	60
Мощность действующего завода после реконструкции, тыс. м ³ в год	120
Мощность нового завода, тыс. м ³ в год	60
Себестоимость 1 м ³ ж/б конструкций на действующем заводе до реконструкции, р.	480
Себестоимость 1 м ³ ж/б конструкций на действующем заводе после реконструкции, р.	450
Себестоимость 1 м ³ ж/б конструкций на новом заводе, р.	400
Сметная стоимость реконструкции, млн. р.	38
Сметная стоимость строительства нового завода, млн. р.	55
Нормативный коэффициент экономической эффективности	0,12

Ответы:

- эффективнее реконструкция
- эффективнее новое строительство
- реконструкция и новое строительство одинаково эффективны
- эффективный вариант из расчетов невозможно определить

Задача 7

Рассчитать срок окупаемости капитальных вложений для строительства завода железобетонных изделий, по показателям, приведенным в табл..

Примечание: Капитальные вложения, приведенные в табл., рассчитаны нарастающим итогом.

Годы	КВ*	Пр*
1	2,34	-
2	5,67	-
3	6,17	-
4	9,38	-
5	11,44	0,58
6	-	2,34
7	-	2,96
8	-	3,45
9	-	3,52
10	-	3,55

*) КВ – капитальные вложения для строительства завода железобетонных изделий,

млн. р.

Пр – планируемая прибыль по годам заданного горизонта расчета, млн. р.

Ответы:

- 10,6 года

- 7,6 года

- 8,6 года

- 9,6 года

Задача 8

Водоснабжение нового города запроектировано в три очереди. Ввод в действие 2-й и 3-й очередей намечен через 5 лет после ввода в эксплуатацию соответственно 1-й и 2-й очередей. Освоение капитальных вложений предусматривается равномерным. Для сравнения строительство системы водоснабжения можно провести в одну очередь. Определить целесообразность строительства в три очереди. Данные для расчета представлены в табл.

Показатели	
Строительство в три очереди	
Сметная стоимость строительства первой очереди, млн. р.	8,0
Сметная стоимость строительства второй очереди, млн. р.	7,6
Сметная стоимость строительства третьей очереди, млн. р.	6,8
Продолжительность строительства первой очереди, годы.	1
Продолжительность строительства второй очереди, годы.	2
Продолжительность строительства третьей очереди, годы.	2
Строительство в одну очередь	
Сметная стоимость строительства, млн. р.	18,9
Продолжительность строительства, годы.	5
Коэффициент дисконтирования	0,09

Ответы:

- строительство в 3 очереди эффективнее

- строительство в 1 очередь эффективнее

- оба варианта одинаково эффективны

- эффективный вариант из расчетов невозможно определить

Задача 9

В составе проекта строительства промышленного предприятия разработаны два варианта проекта организации строительства, отличающиеся распределением затрат на протяжении нормативной продолжительности строительства. Распределение капитальных вложений представлено в табл.

Определить, какой из вариантов более эффективен и какова величина экономического эффекта в результате перемещения годовых объемов капитальных вложений на более поздние периоды строительства.

Таблица

Распределение капитальных вложений, тыс. р.

Период
I вариант проекта

1 год	3200
2 год	5400
3 год	9200
4 год	10300
Всего	28100
II вариант проекта	
1 год	3100
2 год	10200
3 год	11400
4 год	3400
Всего	28100
R	0,08

Ответы:

- строительство по 2 варианту эффективнее
- строительство по 1 варианту эффективнее
- оба варианта одинаково эффективны
- эффективный вариант из расчетов невозможно определить

Задача 10

Для обеспечения теплом строящегося жилого массива запроектирована котельная, строительство которой планируется осуществить в одну очередь. Поскольку массив застраивается постепенно, имеется возможность строительство котельной произвести в две очереди, при этом 2-ую очередь ввести в эксплуатацию через 5 лет после начала строительства 1-й очереди. Показатели сметной стоимости строительства котельной и продолжительности строительства представлены в табл. Определить целесообразно ли строительство котельной в одну очередь.

Показатели	
Строительство в одну очередь	
Сметная стоимость строительства, тыс. р.	1234
Продолжительность строительства, годы.	1,5
Строительство в две очереди	
Сметная стоимость строительства первой очереди, тыс. р.	746
Сметная стоимость строительства второй очереди, тыс. р.	588
Продолжительность строительства первой очереди, годы.	1
Продолжительность строительства второй очереди, годы.	1
Коэффициент дисконтирования	0,12

Ответы:

- строительство в 2 очереди эффективнее
- строительство в 1 очередь эффективнее
- оба варианта одинаково эффективны
- эффективный вариант из расчетов невозможно определить

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Задача 1.

По проекту первоначальные инвестиции в строительство торгового центра составили 1 300 000 дол. В первом периоде чистый денежный поток составит 280 000, во втором – 430 000 дол., в третьем – 680 000 дол., в четвертом – 712 000 дол. Найдите период окупаемости.

- а 2,87
- б 3,31
- в 3,56
- г 3,98

Задача 2.

В текущем году строительной компанией было завершено строительство двух объектов – жилого дома стоимостью 5 785 330 руб. и здания магазина стоимостью 28 630 000 руб.

При этом за год по данным учета:

затраты на стройматериалы – 9 766 800 руб.,

расходы, связанные с изменением курса валют – 113 000 руб.

оплата труда машинистов – 480 000 руб.,

проценты по банковскому кредиту - 472 200 руб.

доход от продажи гусеничного крана – 1 770 000 руб.

эксплуатация машин (без учета оплаты труда машинистов) 216 500 руб.,

управленческие расходы - 4 190 180 руб.,

плата за рекламу - 419 000 руб.,

суммы полученных штрафов от покупателя – 78 900 руб.

оплата труда рабочих-строителей – 3 675 000 руб.,

плата за аренду здания офиса – 1 205 500 руб.,

доходы от участия в других организациях – 38 500 руб.

Ставка налога на прибыль 20%. *Рассчитайте чистую прибыль строительного предприятия.*

- а 1 124 782 руб.
- б 1 2611 640 руб.
- в 1 698 653 руб.
- г 2 214 756 руб.

Задача 3.

Сметная стоимость строительства объекта составила 50 000 000 руб., при этом прямые затраты составили 41 520 000 руб. Норматив сметной прибыли 0,65, норматив накладных расходов 0,8 (дополнительные коэффициенты не используются). Определите, чему равен ФОТ.

- а 6 987 478 руб.
- б 5 848 276 руб.
- в 2 364 122 руб.
- г 1 468 574 руб.

Задача 4.

Согласно проекту, инвестиции в строительство платной автодороги составили 3 млрд. руб. Планируется, что плата за проезд на участке дороги составит 30 руб. с легкового автомобиля. Интенсивность движения, приведенная к легковому автомобилю, составляет 20 000 автомобилей в сутки. Найдите период окупаемости.

- а 15 лет
- б 13,7 года
- в 11,3 года
- г 8,8 года

Задача 5.

Строительная компания приобрела асфальтоукладочный каток стоимостью 1 700 000 руб. Планируемый срок полезного использования 12 лет. Рассчитать величину амортизации за первые три года, при условии, что амортизация начисляется способом уменьшаемого

остатка.

а 141 610 руб., 129 814 руб., 119 000 руб.

б 261 538,46 руб., 239 743,59 руб., 217948,72 р.

в 115 698 руб., 112 035 руб., 101 369 руб.

г 189 658 руб., 145687 руб., 123 658 руб. 106 874 руб.

Задача 6.

Используя сведения таблицы, определите величину прямых затрат при строительстве объекта и сметную стоимость.

Показатель	Значение, тыс. руб.
Стоимость эксплуатации автопогрузчика	414
Обслуживание служебного автомобиля главного инженера	17
Щебень	152
Зарплата машиниста гусеничного крана	40
Вода (для технологических нужд)	16
Сметная прибыль	365
Зарплата штукатуров	320
Материальная помощь кровельщику	30
Электроэнергия для производственных целей	160
Линолеум	313
Зарплата машиниста автопогрузчика	20
Стоимость эксплуатации бетономешалки	6
Стоимость эксплуатации гусеничного крана	140
Зарплата каменщиков	180
Оплата услуг банка	113
Почтово-телеграфные работы	8
Кафель	658

а 2449 тыс. руб.; 2952 тыс. руб.

б 23126 тыс. руб.; 3576 тыс. руб.

в 2145 тыс. руб.; 2988 тыс. руб.

г 2274 тыс. руб.; 2748 тыс. руб.

Задача 7.

На основании данных таблицы, определите стоимость монтажных работ и величину лимитированных затрат по строительству павильона.

Показатель	Значение, тыс. руб.
Научно-исследовательские работы	65
Оплата штрафов за нарушение техники безопасности	110
Устройство тротуаров	123
Озеленение придомовой территории	616
Приобретение запчастей для лифтов	144
Устройство канализации	890
Подводка электроснабжения к оборудованию	1 450
Монтаж металлоконструкций к оборудованию	790
Материалы, полученные при демонтаже временного гаража	80
Затраты при производстве СМР в зимнее время	250
Приобретение контейнеров для хранения запчастей	20
Бурение скважин	1 562
Изыскательские работы	87
Возведение каркаса здания из кирпича	2 845
Приобретение мебели	470

- а 2100 тыс. руб.; 360 тыс. руб.
- б 3680 тыс. руб.; 250 тыс. руб.
- в 2240 тыс. руб.; 360 тыс. руб.
- г 1780 тыс. руб.; 250 тыс. руб.

Задача 8.

Определите стоимость проектирования музея площадью 18 000 м³, если постоянные величины базовой цены разработки проектной документации $a = 1275,2$ тыс. руб., $b = 122,34$ тыс. руб.. Коэффициент перевода в текущий уровень цен принять равным 4,05. Проектирование осуществляется в две стадии.

- а 10 365 тыс. руб.
- б 14 083 тыс. руб.
- в 16 587 тыс. руб.
- г 17 896 тыс. руб.

Задача 9.

Какова величина прямых затрат по строительству стадиона, если согласно проектно-сметной документации сметная стоимость строительства составила 60 млн. дол., из них накладные расходы 4 млн. дол., сметная прибыль 4,5 млн. дол.

- а 68,5 млн. дол.
- б 56 млн. дол.
- в 51,5 млн. дол.
- г 50 млн. дол.

Задача 10.

Инвестиционный проект строительства объекта предполагает первоначальные инвестиции в размере 2 000 000 руб. В первый год ожидается денежный поток в размере 600 000, во второй год 800 000 руб., в третий год 1 300 000 руб. Ставка дисконта 15%. Определите чистый дисконтированный доход по проекту.

- а -98 745 руб.
- б -18 083 руб.
- в +24 896 руб.
- г +96 874 руб.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Строительство как отрасль материального производства и его особенности.
2. Организационные формы капитального строительства.
3. Формы производственных связей в строительстве.
4. Предпринимательство и предприятие. Особенности формирования и функционирования различных строительных предприятий.
5. Организационно-правовые формы строительных предприятий.
6. Основы ценообразования в строительстве. Состав и структура сметной стоимости строительства и СМР.
7. Сметное нормирование и система сметных норм.
8. Методика составления сметной документации, состав и виды смет.
9. Порядок определения составляющих ее сметных затрат.
10. Состав и классификация затрат, включаемых в себестоимость СМР. Порядок определения элементов прямых затрат. Накладные расходы и

сметная прибыль. Понятия и порядок определения.

11. Договорные цены в строительстве.
12. Методические подходы к определению стоимости строительно-монтажных работ и цены строительной продукции.
13. Порядок расчетов за выполненные работы, экспертизу и утверждение проектно-сметной документации.
14. Основные понятия об инвестиционной деятельности.
15. Принципы определения эффективности инвестиций.
16. Оценка эффективности инвестиционного проекта. Фактор времени в строительстве.
17. Строительный рынок, его особенности.
18. Подрядные торги в строительстве и особенности закупок строительной продукции.
19. Лизинг в строительстве.
20. Конкуренция и конкурентообразующие факторы в строительстве.
21. Сущность регулирования и методы государственного регулирования инвестиционно - строительной деятельности. Лицензирование деятельности предприятия и саморегулирование в строительстве.
22. Антимонопольное регулирование предпринимательской деятельности.
23. Антикризисное управление в строительном комплексе.
24. Строительное производство и его организация. Производственная и организационная структура предприятия в строительстве.
25. Стратегическое и текущее планирование в строительстве.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 2 баллами, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 30.

1. «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 18 баллов.
2. «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 18 до 30 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в курс «Экономика строительства». Сущность строительства как важнейшей отрасли материального	ПК-1	Тест, опрос, зачет

	производства.		
2	Предприятие как субъект рыночной экономики.	ПК-1	Тест, опрос, решение задач, зачет
3	Ценообразование и сметное дело в строительстве.	ПК-1	Тест, опрос, решение задач, зачет
4	Экономическая эффективность инвестиций в строительстве.	ПК-1	Тест, опрос, решение задач, зачет
5	Механизм рыночной экономики в строительстве.	ПК-1	Тест, опрос, решение задач, зачет
6	Организация и планирование строительного производства.	ПК-1	Тест, опрос, зачет

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. **Экономика строительства** : Учебное пособие / Голубова О. С. - Минск : ТетраСистемс, 2010. - 318 с. - ISBN 978-985-470-970-3.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/28299.html>

2. **Кияткина, Е. П.**

Экономика строительства : Учебное пособие / Кияткина Е. П. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 64 с. - ISBN 978-5-9585-0462-6.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/20450.html>

3. Трухина, Н. И.

Экономика предприятия и производства : Учебное пособие / Трухина Н. И. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 123 с. - ISBN 978-5-89040-486-2.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/30855.html>

4. Голубова, О. С.

Экономика строительства : Ответы на экзаменационные вопросы / Голубова О. С. - Минск : ТетраСистемс, 2010. - 173 с. - ISBN 978-985-536-073-6.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/28300.html>

5. Пермякова, Л. В.

Экономика строительства : Практикум / Пермякова Л. В. - Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. - 192 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/22605.html>

6. 514-2022 Экономика строительства [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов направления 20.03.02 "Природообустройство и водопользование" (профиль "Природоохранное обустройство территорий") всех форм обучения/ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т", кафедра цифровой и отраслевой экономики ; сост.: Е. Н. Жутаева, Е. И. Сизова, Е. Э. Бурак. - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2022. - Электрон. текстовые и граф. данные (530 Кб): ил. : табл. - Библиогр.: с. 26 (3 назв.). Электронные ресурсы: [514-2022 Экономика строительства](#)

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Лицензионное программное обеспечение

Свободное ПО

1. 7zip
2. Adobe Acrobat Reader
3. Google Chrome
4. LibreOffice
5. Moodle
6. OpenOffice

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Российское образование
<https://edu.ru/>
2. Образовательный портал ВГТУ
<https://old.education.cchgeu.ru/>

Информационные справочные системы

1. ВГТУ. Знания

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных

1. Федеральная служба государственной статистики
Адрес ресурса: <http://www.gks.ru/>
2. Центральный банк Российской Федерации
Адрес ресурса: <http://www.cbr.ru/>
3. Ресурсы издательства World Bank
Адрес ресурса: <https://www.worldbank.org/>
4. РосБизнесКонсалтинг — информационное аналитическое агентство
Адрес ресурса: <https://www.rbc.ru/>
5. Россия и всемирная торговая организация
Адрес ресурса: <https://wto.ru/>
6. Бухгалтерский учет и налоги
Адрес ресурса: <http://businessuchet.ru/>
7. АК&М — экономическое информационное агентство
Адрес ресурса: <http://www.akm.ru/>
8. Bloomberg -Информационно-аналитическое агентство
Адрес ресурса: <https://www.bloomberg.com/europe>
9. CATBACK.RU — Справочник для экономистов
Адрес ресурса: <http://www.catback.ru/>
10. Единый портал бюджетной системы Российской Федерации
Адрес ресурса: <http://budget.gov.ru/>
11. Институт природообустройства имени Костякова
Адрес ресурса: <http://ieek.timacad.ru/>
12. Министерство природных ресурсов и экологии РФ
Адрес ресурса: <http://www.mnr.gov.ru/>
13. Росприроднадзор Адрес ресурса: <https://rpn.gov.ru/>
14. Природа России Адрес ресурса: <http://www.priroda.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Процесс изучения дисциплины обеспечен лекционной аудиторией 1323, аудиторией для практических занятий № 1319, оборудованной компьютером, мультимедийным проектором, интерактивной доской. При освоении дисциплины используются мультимедийные средства, компьютерные программы, кейсы и т. д.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Технико-экономическое обоснование природоохранных мероприятий» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета стандартных и прикладных задач в области экономики строительства. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП