

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Яременко С.А.

«25»

2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Экономическое обоснование инженерных решений»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль Возведение, эксплуатация и мониторинг зданий и сооружений (на английском языке)

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2019

Автор программы

/Жерлыкина М.Н./

Заведующий кафедрой
Жилищно-коммунального
хозяйства

/ Драпалюк Н.А. /

Руководитель ОПОП

/ Драпалюк Д.А. /

Воронеж 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

формирование у магистрантов знаний, необходимых для проведения экспертизы инженерных решений в строительстве.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- изучение понятия цены как экономической категории и теоретических основ ценообразования в строительстве;
- рассмотрение договорной цены как основы ценообразования в строительстве и сметной стоимости как обоснования договорных цен;
- усвоение цели составления сметной документации, целесообразности назначения и регламента проведения ее экспертизы;
- изучение регламента проведения экспертизы инженерных решений и проверки достоверности обоснования их принятия и др.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Экономическое обоснование инженерных решений» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Экономическое обоснование инженерных решений» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ПК-1 - Способен организовывать работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления

ПК-2 - Способен организовывать процессы по управлению государственным и муниципальным жилищным фондом

ПК-3 - Способен управлять строительной организацией

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-4	знать современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального взаимодействия
	уметь применять современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального взаимодействия
	владеть способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального взаимодействия
ПК-1	знать организацию работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления

	уметь организовывать работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления
	владеть способностью организовывать работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления
ПК-2	знать процессы по управлению государственным и муниципальным жилищным фондом
	уметь организовывать процессы по управлению государственным и муниципальным жилищным фондом
	владеть способностью организации процессов по управлению государственным и муниципальным жилищным фондом
ПК-3	знать управление строительной организацией
	уметь управлять строительной организацией
	владеть способностью управления строительной организацией

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Экономическое обоснование инженерных решений» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	32	32
В том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Самостоятельная работа	112	112
Курсовая работа	+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

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	Инвестиции. Инвестиционная деятельность.	Экономическое содержание инвестиций, инвестиционной деятельности предприятия. Типы и формы инвестиций. Классификация инвестиций в основной капитал. Источники инвестиций. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности.	2	-	12	14

		Роль амортизации в инвестиционном процессе. Государственное регулирование инвестиционной деятельности. Основные нормативно-законодательные акты, регламентирующие инвестиционную деятельность. Саморегулирование. Закон о саморегулируемых организациях. Саморегулируемые организации в строительстве.				
2	Инвестиционные проекты и их классификация. Жизненный цикл инвестиционно-строительного проекта.	Понятие "проект" и "инвестиционный проект". Классификация инвестиционных проектов. Жизненный цикл инвестиционного проекта. Содержание стадий. Участники проекта. Управление проектами: понятие и основные аспекты рассмотрения (функциональный, динамичный, предметный). Состав, назначение и порядок разработки бизнес-плана инвестиционного проекта.	2	2	12	16
3	Учет фактора времени при оценке инвестиционных проектов	Понятие простого и сложного процентов. Функции сложного процента. Сущность дисконтного множителя, приведение стоимости к начальному моменту времени. Номинальные и реальные процентные ставки.	2	2	12	16
4	Экономическая оценка инвестиций.	Понятие экономической оценки инвестиций: виды эффективности, задачи, решаемые в ходе оценки инвестиций. Основные принципы и этапы экономической оценки инвестиционных проектов. Экономическая оценка мегапроектов и локальных проектов. Затраты и результаты инвестиционного проекта. Затраты упущенных возможностей. Оценка эффективности проекта "в целом". Содержание и назначение оценки общественной эффективности проекта. Показатели общественной эффективности. Оценка коммерческой эффективности инвестиционного проекта. Методы оценки эффективности инвестиций. Формула сложных процентов. Дисконтирование и компаундинг. Критерии экономической эффективности инвестиций. Показатели ЧДД, ИДИ, ИДЗ, ВНД, срок окупаемости. Оценка эффективности участия в проекте. Оценка финансовой реализуемости проекта. Денежные потоки от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности. Учет источников инвестиций в оценке эффективности проекта. Учет кредитования в оценке финансовой реализуемости проекта. Оценка эффективности участия в проекте бюджета (бюджетная эффективность проекта). Сравнительная эффективность. Показатель приведенных затрат. Срок окупаемости дополнительных капитальных вложений. Коэффициент эффективности. Сравнение конкурирующих проектов. Точка Фишера. Использование специальных прикладных программ для оценки инвестиций и разработки бизнес-планов. Экономическая эффективность сокращения продолжительности строительства.	2	2	12	16
5	Финансирование инвестиционных проектов в строительстве.	Классификация источников финансирования инвестиционно-строительных проектов. Характеристика способов финансирования инвестиционно-строительных проектов: собственное, заемное, возвратное, доленое, комбинированное. Особенности осуществления заемного финансирования: банковские кредиты и займы, государственные, финансовые средства, привлекаемые за счет эмиссии и размещения облигаций.	2	2	12	16
6	Анализ и оценка риска инвестиционных проектов в строительстве.	Значение и виды анализа. Анализ и оценка жизнеспособности проекта. Оценка потенциальной доходности и окупаемости. Учет факторов риска и неопределенности в	2	4	26	32

		экономической оценке инвестиционного проекта. Классификация неопределенности и риска: диверсифицируемый (несистематический) и недиверсифицируемый риск (систематический); риски по сферам возникновения (риски операционной, инвестиционной, финансовой деятельности и риски управления); риски по степени влияния на проект и предприятие (допустимый, критический и катастрофический). Методы анализа рисков (анализ чувствительности проекта, проверка устойчивости проекта, метод вариации параметров, формализованное описание неопределенности). Учет инфляции в оценке эффективности инвестиционного проекта. Денежные потоки в базовом, прогнозном и дефлированном уровне цен. Норматив экономической эффективности инвестиций. Номинальная и реальная норма дисконта. Формула Фишера. Производственный левверидж. Точка безубыточности: алгебраическое определение и графическое построение. Запас прочности. Экспертный метод оценки риска. Методика поэтапной оценки риска. Методы снижения рисков.				
7	Инвестиционная деятельность предприятия.	Инвестиционная политика предприятия. Содержание, цели и задачи управления портфелем реальных инвестиций. Источники финансирования инвестиций в основные фонды. Лизинг как источник обновления основных средств. Лизинговые платежи. Преимущества лизинга для лизингодателя и для лизингополучателя. Эффективность лизинга. Финансирование инвестиций в нематериальные активы. Инвестиции в оборотные активы.	4	4	26	34
Итого			16	16	112	144

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 предусматривает выполнение курсовой работы в 2 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Экономическая эффективность принятых инженерных решений»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- определение экономической оценки проектов;
- формирование стоимости реализации принятых инженерных решений.
- моделирование инвестиционной стратегии и принятие адекватных решений при реализации проектов.

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

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
УК-4	знать современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального взаимодействия	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь применять современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального взаимодействия	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального взаимодействия	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-1	знать организацию работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь организовывать работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью организовывать работы по управлению жилищным фондом	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	на уровне местного самоуправления			
ПК-2	знать процессы по управлению государственным и муниципальным жилищным фондом	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь организовывать процессы по управлению государственным и муниципальным жилищным фондом	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью организации процессов по управлению государственным и муниципальным жилищным фондом	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-3	знать управление строительной организацией	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь управлять строительной организацией	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью управления строительной организацией	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	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 2 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-4	знать современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

	взаимодействия			
	уметь применять современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального взаимодействия	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	владеть способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального взаимодействия	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
ПК-1	знать организацию работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь организовывать работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	владеть способностью организовывать работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
ПК-2	знать процессы по управлению государственным и муниципальным жилищным фондом	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь организовывать процессы по управлению государственным и муниципальным жилищным фондом	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	владеть способностью организации процессов по управлению государственным и	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

	муниципальным жилищным фондом			
ПК-3	знать управление строительной организацией	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь управлять строительной организацией	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	владеть способностью управления строительной организацией	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

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. Инвестиции - это?

- а) покупка недвижимости и товаров длительного пользования
- б) операции, связанные с вложением денежных средств в реализацию проектов, которые будут обеспечивать получение выгод в течение периода, превышающего один год
- в) покупка оборудования и машин со сроком службы до одного года
- г) вложение капитала с целью последующего его увеличения

2. Под инвестициями понимается?

- а) вложение средств, с определенной целью отвлеченных от непосредственного потребления
- б) процесс взаимодействия по меньшей мере двух сторон: инициатора проекта и инвестора, финансирующего проект
- в) вложения в физические, денежные и нематериальные активы

3. Сущностью инвестиций являются?

- а) маркетинг рынка для определения производственной программы
- б) выбор площадки и определение мощности предприятия
- в) вложение капитала в модернизацию, расширение действующего производства или новое строительство
- г) вложение инвестиций в расширение или новое строительство с целью получения прибыли и достижения социального эффекта

4. Прямые инвестиции - это?

- а) инвестиции, сделанные прямыми инвесторами, полностью владеющими предприятием или контролирующими не менее 10% акций или акционерного капитала предприятия
- б) вложение средств в покупку акций, не дающих право вкладчиков влиять на функционирование предприятий и составляющих менее 10% акционерного капитала предприятия
- в) торговые кредиты

5. Портфельные инвестиции - это?

- а) покупка акций в размере менее 10% акционерного капитала предприятия
- б) покупка акций в размере более 10% акционерного капитала предприятия

в) торговые кредиты

6. *Портфельные инвестиции осуществляются?*

а) в сфере капитального строительства

б) в сфере обращения финансового капитала

в) в инновационной сфере

7. *Что не включается в состав инвестиций в денежные активы?*

а) приобретение акций и других ценных бумаг

б) приобретение прав на участие в делах других фирм и долговых прав

в) приобретение оборотных средств

г) портфельные инвестиции

8. *Капитальные вложения включают?*

а) инвестиции в основные и оборотные фонды

б) инвестиции в реновацию производственных мощностей

в) инвестиции в прирост (наращивание) производственных мощностей

9. *Какой вид инвестиций не включается в нематериальные активы?*

а) «ноу-хау», патенты, изобретения

б) подготовка кадров для будущего производства

в) приобретение лицензий, разработка торговой марки и др

г) кредиты банка

10. *Какой вид вложений не входит в состав инвестиций в нефинансовые активы?*

а) инвестиции в основной капитал

б) инвестиции в нематериальные активы

в) вложения в ценные бумаги других юридических лиц, в облигации местных и государственных займов

г) вложения в капитальный ремонт основных фондов

д) инвестиции на приобретение земельных участков

11. *Реинвестиции - это?*

а) начальные инвестиции, или нетто-инвестиции

б) ачальные инвестиции плюс прибыль и амортизационные отчисления в результате осуществления проекта

в) свободные денежные средства, оставшиеся на предприятии после выплаты налогов, и процент за пользование кредитом

12. *Затраты компании, связанные с осуществлением капитальных вложений - это?*

а) долгосрочные затраты

б) текущие затраты

в) нет правильного ответа

13. *Воспроизводственная структура капитала?*

а) соотношение собственных и заемных средств

б) соотношение активной (оборудование) и пассивной (здания и сооружения) частей в инвестициях

в) соотношение между новым строительством, расширением и реконструкцией

14. *Воспроизводственная структура капиталовложений - это соотношение*

затрат на?

- а) пассивную и активную часть основных фондов
- б) новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение основных фондов
- в) реальные, финансовые и интеллектуальные инвестиции

15. Инновация - это?

- а) право на ведение научных разработок
- б) патент
- в) вид инвестиций, связанный с достижениями научно-технического прогресса

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Не предусмотрены

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрены

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности.
2. Типы и формы инвестиций.
3. Источники инвестиций.
4. Государственное регулирование инвестиционной деятельности.
5. Саморегулирование. Закон о саморегулируемых организациях. Саморегулируемые организации в строительстве.
6. Понятие «проект» и «инвестиционный проект».
7. Классификация инвестиционных проектов.
8. Жизненный цикл инвестиционного проекта. Содержание стадий ЖЦП.
9. Управление проектами: понятие и основные аспекты рассмотрения.
10. Технико-экономическое обоснование проекта.
11. Состав, назначение и порядок разработки бизнес-плана проекта.
12. Основные принципы и этапы экономической оценки инвестиционных проектов.
13. Затраты и результаты инвестиционного проекта.
14. Содержание и назначение общественной эффективности проекта.
15. Методы оценки эффективности инвестиций.
16. Дисконтирование и компаундинг.
17. Показатели коммерческой эффективности проекта.
18. Оценка финансовой реализуемости проекта.
19. Накопленное сальдо: понятие и порядок расчета.
20. Учет кредитования в оценке финансовой реализуемости проекта.
21. Оценка эффективности участия предприятия в проекте.
22. Расчет бюджетной эффективности проекта.
23. Сравнительная эффективность проекта.
24. Значение и виды анализа.
25. Анализ и оценка жизнеспособности проекта..

26. Учет инфляции в оценке эффективности инвестиционного проекта.
27. Денежные потоки в базовом уровне цен, в прогнозных и дефлированных ценах.
28. Номинальная и реальная норма дисконта.
29. Понятие риска и неопределенности. Виды рисков.
30. Методы анализа рисков (анализ чувствительности проекта, проверка устойчивости проекта, формализованное описание неопределенности).
31. Точка безубыточности: алгебраическое определение и графическое построение.
32. Методы снижения рисков. Организация работ по снижению рисков.
33. Содержание методики поэтапной оценки риска проекта.
34. Инвестиционная политика предприятия.
35. Лизинг как источник обновления основных средств.
36. Состав лизинговых платежей.
37. Эффективность лизинга для лизингодателя и лизингополучателя.
38. Инвестиции в оборотные активы.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по трем вопросам из представленного выше списка.

1. «Зачтено» ставиться в случае, если студент:

1. Демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены;
2. Демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены;
3. Демонстрирует частичное понимание заданий. Требования, предъявляемые к заданию частично выполнены;

2. «Не зачтено» ставиться в случае, если студент:

1. Демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены;
2. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Инвестиции. Инвестиционная деятельность.	УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Тест
2	Инвестиционные проекты и их классификация. Жизненный	УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Тест

	цикл инвестиционно-строительного проекта.		
3	Учет фактора времени при оценке инвестиционных проектов	УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Тест
4	Экономическая оценка инвестиций.	УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Тест
5	Финансирование инвестиционных проектов в строительстве.	УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Тест
6	Анализ и оценка риска инвестиционных проектов в строительстве.	УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Тест
7	Инвестиционная деятельность предприятия.	УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Тест

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.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Фокина О.М. Экономическая оценка инвестиций на предприятии машиностроения : учеб. пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - Воронеж : ВГТУ, 2005. - 142 с.
2. Кузин, Николай Яковлевич. Рыночный подход к оценке стоимости зданий и сооружений : Учеб. пособие для вузов. - М. : АСВ, 1998. - 203 с.
3. Долговечность материалов, конструкций и сооружений. Оценка. Прогноз : Акад. чтения в отделении строит. наук 7 дек. 1994 г. / Рос. акад. архитектуры и строит. наук; Редкол.: Александров А.В., Богословский В.Н., Соломатов В.И. - М. : [б. и.], 1995. - 88с.
4. Мищенко, Валерий Яковлевич. Экономические методы управления имущественным комплексом : Учеб. пособие / Воронеж. гос. архит.-строит.

ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2003. - 114 с.

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 ПО:

LibreOffice

OpenOffice

WinDjView

Компас-3D Viewer

PDF24 Creator

Paint.NET

ARCHICAD

7zip

Adobe Acrobat Reader

AutoCAD

3ds Max

Revit

"Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ""

Программный комплекс "Эколог"

ABBYY FineReader 9.0

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Информационная справочная система:

<http://window.edu.ru>

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

Современные профессиональные базы данных:

Tehnari.ru.Технический форум

Адрес ресурса: <https://www.tehnari.ru/>

Старая техническая литература

Адрес ресурса: http://retrolib.narod.ru/book_e1.html

Stroitel.club. Сообщество строителей РФ

Адрес ресурса: <http://www.stroitel.club/>

Стройпортал.ру

Адрес ресурса: <https://www.stroyportal.ru/>

Ростехнадзор

Адрес ресурса: <http://www.gosnadzor.ru/>

Техдок.ру

Адрес ресурса: <https://www.tehdoc.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ

ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используется лабораторная база кафедры «Жилищно-коммунального хозяйства», а также:

- специализированные лекционные аудитории, оснащенные оборудованием для лекционных демонстраций и проектором, стационарным экраном;
- учебные аудитории, оснащенные необходимым оборудованием;
- компьютерный класс, с доступом в сеть «Интернет» и необходимым программным обеспечением;
- помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть "Интернет";
- библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки и доступом в электронную информационно-образовательную среду

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

По дисциплине «Экономическое обоснование инженерных решений» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

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 экономического сравнения принятых инженерных решений. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

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 усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - 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
1	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	30.08.2020	