

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора института
перспективной инженерии
кандидат технических наук,
доцент Порохня А.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Экономические аспекты энергосбережения»

Направление подготовки	08.03.01	Строительство
Направленность (профиль)	Теплогазоснабжение и вентиляция	
Год начала обучения	2026 г.	
Форма обучения	Очная	Очно-заочная
Реализуется в семестре	7	7

РАЗРАБОТАНО:

Ст. преподаватель департамента
строительной инженерии
и прототипирования
Смирнова А.В.

Ставрополь, 2026 г

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Экономические аспекты энергосбережения» является формирование компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 будущего бакалавра по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Теплогазоснабжение и вентиляция.

Основные задачи дисциплины: изучение особенностей строительства как отрасли материального производства; основные принципы формирования рыночных отношений в капитальном строительстве; особенности ценообразования и формирование цены на строительную продукцию и определение сметной стоимости строительно-монтажных работ по системам ТГВ; роль инвестиций и капитального строительства в воспроизводстве основных фондов; экономическая эффективность инвестиций и пути ее повышения; организация оплаты труда в строительстве в условиях рынка; основные фонды, производственные оборотные фонды и оборотные средства предприятий; планирование себестоимости, прибыли и рентабельности в строительстве; налогообложение предприятий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 «Экономические аспекты энергосбережения» является дисциплиной по выбору, её освоение происходит в 7 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-1. Способен выполнять работы по проектированию наружных сетей систем теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей	ПК-1. ИД-4 Оценка основных технико-экономических показателей и расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства работ по системам теплоснабжения, котельным, центральным тепловым пунктам и малым теплоэлектроцентралям	применяя знания по оценке основных технико-экономических показателей выполнять расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства работ по системам теплоснабжения, котельным, центральным тепловым пунктам и малым теплоэлектроцентралям
ПК-2. Способен выполнять работы по проектированию технологического оборудования систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения жилых зданий и промышленных объектов	ПК-2. ИД-5 Оценка основных технико-экономических показателей и расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства работ по системам газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения жилых зданий и промышленных объектов	опираясь на знания по оценке основных технико-экономических показателей выполнять расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства работ по системам газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения жилых зданий и промышленных объектов

ПК-5. Способен планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по монтажу технологического оборудования наружных сетей систем теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей	ПК-5. ИД-3 Расчет себестоимости производства работ по монтажу технологического оборудования наружных сетей систем теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей	применяя практический опыт выполнять расчет себестоимости производства работ по монтажу технологического оборудования наружных сетей систем теплоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей
ПК-6. Способен планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по монтажу технологического оборудования систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения жилых зданий и промышленных объектов	ПК-6. ИД-3 Расчет себестоимости производства работ по монтажу технологического оборудования (систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения) жилых зданий и промышленных объектов	применяя практический опыт выполнять расчет себестоимости производства работ по монтажу технологического оборудования (систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения) жилых зданий и промышленных объектов

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: всего 4 з.е. 144 ч.	ОФО	ОЗФО
Контактная работа:	72	8
Лекций	36	4
Лабораторных работ	18	2
Практических занятий	18	2
Самостоятельная работа	72	136
Формы контроля:		
Зачет с оценкой		

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				очно-заочная форма				
			Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов			Самостоятельная работа, часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов			Самостоятельная работа, часов	Формы текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Роль и место капитального строительства в экономике России. Особенности и основные направления развития капитального строительства. Организационные формы капитального строительства. Состав и функции участников инвестиционно-строительной деятельности.	ПК-1 ид-5 ПК-2 ид-5 ПК-5 ид-3 ПК-6 ид-3	2			6				12	Собеседование
2	Основные фонды строительного предприятия. Классификация и структура основных фондов. Оценка основных фондов. Физический и моральный износ. Амортизация основных фондов. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1 Расчет показателей состояния, движения и эффективности использования основных фондов строительного предприятия	ПК-1 ид-5 ПК-2 ид-5 ПК-5 ид-3 ПК-6 ид-	2	2		6	2	2		12	Собеседование
3	Оборотные средства строительных организаций. Состав и источники формирования оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств. Лабораторная работа № 1 Расчет показателей эффективности использова-	ПК-1 ид-5 ПК-2 ид-5 ПК-5 ид-3 ПК-6 ид-	2		2	6	2		2	12	Собеседование

	ния оборотных средств										
4	Трудовые ресурсы строительных организаций. Организация труда в строительстве. Производительность труда в строительстве. Факторы и резервы роста производительности труда. Организация оплаты труда в строительстве. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2 Производительность труда в строительстве ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3 Анализ использования трудовых ресурсов предприятия ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4 Организация оплаты труда на предприятии	ПК-1 ид-5 ПК-2 ид-5 ПК-5 ид-3 ПК-6 ид-	4	6		6				12	Собеседование
5	Себестоимость продукции строительной организации. Состав затрат, входящих в себестоимость строительно-монтажных работ. Виды себестоимости. Планирование себестоимости. Лабораторная работа № 2 Составление калькуляции себестоимости	ПК-1 ид-5 ПК-2 ид-5 ПК-5 ид-3 ПК-6 ид-	4		2	6				12	Собеседование
6	Прибыль и рентабельность в строительстве. Доход строительного предприятия. Виды прибыли в строительстве. Распределение прибыли. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5 Расчёт суммы прибыли и анализ уровня рентабельности строительной организации	ПК-1 ид-5 ПК-2 ид-5 ПК-5 ид-3 ПК-6 ид-	4	2		6				12	Собеседование
7	Организация бухгалтерского учета на предприятии. Сущность, цели и задачи бухгалтерского учета. Системы и принципы ведения бухгалтерского учета. Формы бухгалтерского учета. Лабораторная работа № 3 Организация бухгалтерского учета на предприятии	ПК-1 ид-5 ПК-2 ид-5 ПК-5 ид-3 ПК-6 ид-	4		2	6				12	Собеседование
8	Основы налогообложения строительных предприятий. Понятие налогов и их функции. Виды налогов. Основные налоги, учитываемые строительные	ПК-1 ид-5 ПК-2 ид-5 ПК-5 ид-3 ПК-6 ид-	2	2		6				12	Собеседование

	предприятиями. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6 Классификация и экономическое обоснование налогов										
9	Анализ хозяйственной деятельности строительных организаций. Цели и виды анализа производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7 Анализ структуры капитала ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8 Анализ финансовой состоятельности предприятия ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9. Анализ рентабельности и деловой активности	ПК-1 ид-5 ПК-2 ид-5 ПК-5 ид-3 ПК-6 ид-	4	6		6				12	Собесе- дование
10	Ценообразование и сметное дело в строительстве. Особенности ценообразования в строительстве. Сметное нормирование и систем сметных норм. Договорные цены в строительстве. Подрядные торги в строительстве. Лабораторная работа № 4. Методика составления локальных смет Лабораторная работа № 5. Методы расчета сметной стоимости (объектная смета) Лабораторная работа №6. Методы составления сводного сметного расчета	ПК-1 ид-5 ПК-2 ид-5 ПК-5 ид-3 ПК-6 ид-	4		6	6				12	Собесе- дование
11	Экономическая эффективность инвестиций в строительстве. Инвестиционная деятельность в строительстве. Определение сравнительной эффективности инвестиционных проектов. Лабораторная работа №7. Основы анализа инвестиционных проектов Лабораторная работа №8. Основные показатели эффективности инвестиционного проекта	ПК-1 ид-5 ПК-2 ид-5 ПК-5 ид-3 ПК-6 ид-	4		6	12				16	Собесе- дование

	Лабораторная работа №9. Оценка эффективности инвестиционных проектов										
	Итого за семестр		36	18	18	72	4	2	2	136	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Терентьева, Н. Ю. Экономика строительства : учебно-методическое пособие / Н. Ю. Терентьева. — Иркутск : ИрГУПС, 2023. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/397490>

2. Экономика строительства: практикум : учебное пособие / составитель А. Б. Цырульникова. — Омск : СиБАДИ, 2024. — 113 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/407432>

3. Экономика строительства и технико-экономический анализ : учебно-методическое пособие / В. В. Полити, В. С. Канхва, А. Ю. Бочков, Г. А. Сызранцев. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 53 с. — ISBN 978-5-7264-2066-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149243>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Голубова, О. С. Экономика строительства : учебное пособие / О. С. Голубова, Л. К. Корбан. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 476 с. — ISBN 978-985-06-3318-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193854>

2. Сметное дело и ценообразование : учебно-методического пособие / М. П. Бовсуновская,

И. Г. Лукманова, С. В. Ревунова, С. Н. Шипова. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 78 с. — ISBN 978-5-7264-2326-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149213>

3. Кудрявцева, В. А. Современное ценообразование и сметное дело в строительстве : учебное пособие / В. А. Кудрявцева. — Иркутск : ИрГУПС, 2020. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157878>

4. Смирнова А.В., Смирнов С.С., Стоянов Н.И. Экономика систем теплогазоснабжения и вентиляции (учебное пособие) Северо-Кавказский федеральный университет. Ставрополь, 2020. – 168 с.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Экономика систем теплогазоснабжения и вентиляции».

2. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Экономика систем теплогазоснабжения и вентиляции».

Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Экономика систем теплогазоснабжения и вентиляции».8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.dailystroy.ru/> – Аналитический сайт по строительству
2. <http://www.gkh-reforma.ru> – Сайт реформы жилищно-коммунального хозяйства
3. <http://www.gosstroy.gov.ru/> – Сайт министерства строительства РФ.
4. <http://www.i-stroy.ru/> – Аналитический сайт по строительству
5. <http://www.kdo.ru/> – Сайт аналитического центра «Квартира, дача офис».
6. <http://www.kommunalka.info/> – Сайт о работе коммунальной сферы
7. <http://www.minregion.ru/> – Сайт министерства регионального развития РФ.
8. <http://www.urbanecomomics.ru/> – Сайт института экономики городского развития

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты представляют комплект практических работ, презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы: «Гарант», Консультант+

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины: Справочная система «Стройконсультант», разработанная Госстроем России. www.snip.ru

Операционная система: 1. AutoCAD – графический редактор для выполнения графической части работ.

2. Excel – электронная таблица Microsoft Office для выполнения аналитической части работ. Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Лабораторные ¹ занятия	
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

¹ Перечень лабораторий используемых в учебном процессе представлен <https://www.ncfu.ru/sveden/objects/>

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (**МТС-Линк**).

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в элек-

тронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.