

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан СТФ

И.В. Харламов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.3.1 «Основы управления проектом инженерных сетей»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.03.01**

**Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Теплогазоснабжение и вентиляция**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	старший преподаватель	Т.Е. Лютова
Согласовал	Зав. кафедрой «ИСТиГ»	В.В. Логвиненко
	руководитель направленности (профиля) программы	В.В. Логвиненко

г. Барнаул

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-10	знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда, в том числе в управлении проектом инженерных сетей.	планировать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда, в том числе в управлении проектом инженерных сетей.	навыками использования организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда, в том числе в организации строительства инженерных сетей.
ПК-11	владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	методы осуществления инновационных идей, организацию производства и эффективное руководство работой людей, основы формирования трудовых коллективов специалистов в зависимости от поставленных задач в управлении проектом инженерных сетей.	осуществлять инновационные идеи, организацию производства и эффективного руководства работой людей, подготовку документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения в управлении проектом инженерных сетей.	методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения в управлении проектом инженерных сетей.
ПК-12	способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	основы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, ведение анализа затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным	разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по	навыками разработки оперативных планов, анализа затрат и результатов производственной деятельности, приемами составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе в управлении

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		формам, в том числе в управлении проектом инженерных сетей.	утвержденным формам, в том числе в управлении проектом инженерных сетей.	проектом инженерных сетей.
ПК-15	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	правила составления отчетов по выполненным работам, порядок участия во внедрении результатов исследований и практических разработок, в том числе в управлении проектом инженерных сетей.	составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок, в том числе в управлении проектом инженерных сетей.	методами и техникой составления отчетов по выполненным работам, порядком участия во внедрении результатов исследований и практических разработок, в том числе в управлении проектом инженерных сетей.
ПК-7	способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	методы проведения анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разработку мер по ее повышению, в том числе в управлении проектом инженерных сетей	разрабатывать меры по проведению анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению, в том числе в управлении проектом инженерных сетей.	методикой анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разработки мер по ее повышению, в том числе в управлении проектом инженерных сетей
ПК-9	способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и	методы ведения подготовки документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществление контроля соблюдения	вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль	методами ведения подготовки документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацией рабочих мест, осуществлением технического оснащения, размещением и обслуживанием технологического оборудования, осуществлением контроля соблюдения

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	экологической безопасности	технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности, в том числе в управлении проектом инженерных сетей.	соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности, в том числе в управлении проектом инженерных сетей.	технологической дисциплины, требованиями охраны труда и экологической безопасности, в том числе в управлении проектом инженерных сетей.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Вентиляция, Газоснабжение, Основы технологии строительства систем ТГВ, Теплоснабжение, Эксплуатация инженерных сетей
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Преддипломная практика

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	13	0	13	46	33

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 8**

**Лекционные занятия (13ч.)**

**1. Концепция управления проектами инженерных сетей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3]** Концепция управления проектами

Основные понятия: проект, управление проектом. Роль и значение управления проектами в современном мире. Место и роль управление проектами в управленческой деятельности. Организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и управления проектами инженерных сетей.

**2. Внешняя и внутренняя среда проекта(1ч.)[2,3]** Внешняя и внутренняя среда проекта

Проект как система. Системный подход к управлению проектами. Требования к проекту. Окружение проекта и структура проекта управления инженерных сетей.

**3. Организационные формы управления проектами {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,4]** Организационно-правовые формы проектов.

Состав и функции команды проекта. Взаимодействие участников проекта. Управление контрактами проекта. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

**4. Проектный анализ и оценка эффективности инвестиционных проектов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,4,5]** Сущность проектного анализа.

Разделы проектного анализа. Показатели эффективности инвестиционных проектов. Основные методы инвестиционных расчетов. Способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности.

**5. Планирование, контроль и регулирование хода реализации проекта(2ч.)[2,4]** Планирование, контроль и регулирование хода реализации проекта

Планирование и виды планов. Цель, назначение и виды контроля. Мониторинг проекта и регулирование хода реализации проекта. Управление качеством проекта. Управление коммуникациями проекта. Методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей.

**6. Анализ рисков в управлении проектами инженерных сетей.(1ч.)[2,4,6]** Понятие риска и неопределенности.

Классификация проектных рисков. Система управления проектными рисками. Основные подходы к оценке рисков. Методы управления рисками.

**7. Определение и оценка целей и стратегий проекта.(2ч.)[2,4]** Критерии успехов и неудач проекта. Понятие критериев успеха и неудач проекта. Факторы, влияющие на успех и неудачи проекта. Требования к критериям и основные типы критериев. Взаимосвязь и независимость критериев успеха и неудач проекта.

Примеры успешных и неудачных проектов управления инженерных сетей. Анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и меры по ее повышению.

**8. Завершение проекта и практическое внедрение разработок.** {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[2,4] Заключительные положения управления проектами. Закрытие проекта, основные процедуры. Фазы завершения проекта. Закрытие контрактов проекта. Разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений, анализ затрат и результатов производственной деятельности.

### **Практические занятия (13ч.)**

**1. Определение и оценка целей и стратегий проекта инженерных сетей.**(2ч.)[1,1,3] Определение и оценка целей и стратегий проекта.

Критерии успехов и неудач проекта. Понятие критериев успеха и неудач проекта. Факторы, влияющие на успех и неудачи проекта. Требования к критериям и основные типы критериев. Взаимосвязь и независимость критериев успеха и неудач проекта. Примеры успешных и неудачных проектов.

**2. Формирование команды проекта.**(2ч.)[1,2,4] Планирование работы команды проекта. Формирование команды проекта. Организация успешной команды проекта. Управление развитием и деятельностью команды проекта. Примеры состава команд проекта и организация рабочих мест в соответствии с соблюдением технологической дисциплины и требований охраны труда. Тест по формированию команды.

**3. Разработка инвестиционной части строительного проекта (строительство газопровода) {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,4]** Расчет и анализ основных технических и экономических показателей эффективности работы. Формирование потоков движения денежных средств. Разработка плана маркетинга, организационных, производственных и финансовых планов. Анализ рисков. Выводы по проекту

**4. Функциональные области управления проектами инженерных сетей. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,4]** Функциональные области управления проектами инженерных сетей. Управление предметной областью проекта. Основные задачи стадий процесса управления проектом. Структурная декомпозиция проекта, как основа определения предметной области проекта. Методы управления предметной областью проекта.

**5. Основные функции заказчика по управлению строительством инженерных сетей. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,4,6]** Задачи, решаемые на разных стадиях управления проектом строительства объекта. Примеры.

**6. Управление конфликтами в проекте инженерных сетей. {работа в малых группах} (1ч.)[1,2,4]** Управление конфликтами в проекте инженерных сетей.

Понятие управления конфликтом. Причины конфликтов. Понятие кризиса. Способы разрешения конфликтов. Примеры

## **Самостоятельная работа (46ч.)**

- 1. Подготовка к лекциям и практическим занятиям.(14ч.)[1,2,3,4,5]** Повторение и закрепление материала, пройденного на лекциях и практических занятиях.
- 2. Подготовка к текущему контролю успеваемости(6ч.)[1,2,4,5]** Повторение и закрепление материала, пройденного на лекциях и практических занятиях.
- 3. Подготовка и сдача зачета(8ч.)[2,3,3,4,5]** Закрепление материала, пройденного по всему темам дисциплины.
- 4. Самостоятельное рассмотрение тем(18ч.)[2,4,5,6]** Начальная (прединвестиционная) фаза проекта инженерных сетей. Организация офиса проекта инженерных сетей. Проектное финансирование. Маркетинг проекта инженерных сетей. Оценка эффективности инвестиционных проектов.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Синенко, С. А. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / С. А. Синенко, А. М. Славин, Б. В. Жадановский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 181 с. — 978-5-7264-1212-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40574.html>

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. Лукманова, И. Г. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Г. Лукманова, А. Г. Королев, Е. В. Нежникова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 172 с. — 978-5-7264-0752-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20044.html>

### **6.2. Дополнительная литература**

3. Шукуров И.С. Инженерные сети [Электронный ресурс]: учебник/ Шукуров И.С., Дьяков И.Г., Микири К.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 278 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49871.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Беликова И.П. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное

пособие (краткий курс лекций)/ Беликова И.П.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. — 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47372> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

5. Информационно-аналитический журнал «Управление проектами» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pmmagazine.ru/> - Загл. с экрана.

6. Портал «Управление проектами. MS Project. Профессионал управления проектами» » [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pmprofy.ru/> - Загл. с экрана

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	AutoCAD
2	Opera
3	Windows
4	LibreOffice
5	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
	фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».