

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

СОГЛАСОВАНО

Декан СТФ
Харламов

И.В.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: Б1.В.10 «Организация, планирование и управление строительством»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 08.03.01
Строительство

Направленность (профиль, специализация): Промышленное и гражданское строительство

Статус дисциплины: часть, формируемая участниками образовательных отношений

Форма обучения: очно - заочная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Я.Г. Мозговая
Согласовал	Зав. кафедрой «ТиМС»	В.Н. Лютов
	руководитель направленности (профиля) программы	В.Н. Лютов

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-4	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-4.2	Способен контролировать и согласовывать с заказчиком и проектными организациями разработки по внедрению рационализаторских предложений и мероприятий по удешевлению строительства
ПК-5	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-5.3	Запрашивает и представляет сведения в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования
ПК-6	Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	ПК-6.2	Применяет методы составления и выполнения графиков производства и контроля качества строительно-монтажных работ

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Организация производства, Технологические процессы в строительстве, Технология возведения зданий и сооружений
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Сметное дело

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: 6 / 216

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очно - заочная	28	0	28	160	75

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

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 9

Лекционные занятия (28ч.)

- 1. Концептуальные основы и принципы управления строительным производством. Планирование строительного производства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,6] Управление строительным производством как социальная экономическая система. Выполнение работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. Организационные формы и субъекты инвестиционно-строительной деятельности. Объекты и субъекты управления. Типы систем управления. Фазы управления и жизненный цикл проекта. Инвестиционный строительный проект (ИСП) как процесс создания строительной продукции. Принципиальная схема управления инвестиционным строительным процессом. Строительное производство как сложная система.**
- 2. Строительный комплекс и его организационная структура {использование социальных проектов} (2ч.)[3,6] Развитие организационных форм и структуры управления строительством. Взаимодействие строительных организаций со службой заказчика, архитектурно-планировочными управлениями и местной администрацией. Взаимодействие участников строительства. Федеральные и региональные инвестиционные программы. Взаимодействие строительных организаций со службой заказчика, архитектурно-планировочными управлениями и местной администрацией.**
- 3. Организация проектирования и изысканий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,8] Предпроектная стадия. Организация производства строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства. Решение о строительстве. Выбор площадки. Инженерно-экономические изыскания. Отвод участка. Организация проектирования. Основные принципы проектирования в строительстве. Виды, структура и функции проектных организаций. Стадии проектирования. Понятие о нормах проектирования. Типовые и индивидуальные проекты. Оценка проектных решений. Состав проектной документации. Порядок рассмотрения, согласования и утверждения проектно-сметной документации. Экспертиза. Организация инженерных и технико-экономических изысканий. Терминология. Схемы заключения договоров подряда на строительство и проектирование.**
- 4. Организационно-технологическое проектирование строительного производства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4] Понятие о**

нормах продолжительности строительства и нормативах задела. Значение сокращения продолжительности строительства. Значение календарного планирования в строительстве. Общая постановка задачи календарного планирования, исходные данные и нормативы, обеспечение задела. Критерии оптимальности и ограничения. Техничко-экономическое сравнение вариантов. Классификация организационно-технологических моделей. Учет вероятностного характера строительного производства и методы повышения организационной надежности решений. Обоснование сроков строительства. Методы организации строительного производства.

5. Организация и календарное планирование строительства отдельных зданий и сооружений, жилых комплексов, промышленных объектов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4] Исходные данные и нормативы для разработки календарных планов. Выбор вариантов методов организации строительно-монтажных работ. Календарные планы строительства (жилых и гражданских) зданий и сооружений. Этапы и циклы строительства объектов. Состав поставленных задач – запланированной финансовой схемы, сезонности, сроков завершения и пуска объекта в эксплуатацию. Особенности организации строительного производства при реконструкции и техническом перевооружении, капитальном ремонте жилых и промышленных объектов

6. Моделирование производственной деятельности. Модели планирования деятельности во времени {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,4] Планирование и управление процессом деятельности на основе сетевых моделей. Моделирование деятельности во времени. Элементы сетевых графиков. Правила построения. Расчет параметров: сроков работ, резервов времени, общего срока строительства. Привязка сроков к календарю. Корректировка деятельности в зависимости от поставленных задач – запланированной финансовой схемы, сезонности, сроков завершения и пуска объекта в эксплуатацию. Оперативное управление по сетевым графикам. Составление графиков ресурсов (график движения и численности рабочих, графики машин и механизмов, графиков поставок материалов).

7. Строительные генеральные планы как модели производственной деятельности {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,5,9] Назначение, виды и содержание строительных генеральных планов в составе проектной и рабочей документации. Нормативы и исходные данные для разработки стройгенпланов. Порядок разработки.

8. Организация строительного хозяйства {дискуссия} (4ч.)[5,6,9] Привязка монтажных механизмов. Определение зон влияния. Введение ограничений в работу кранов. Схемы, параметры и конструкции построечных автодорог. Классификация складов. Определение производственных запасов. Расчет складов. Расчет потребности и выбор типов временных зданий.

9. Расчеты ресурсов инженерных сетей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,5,6,9] Снабжение строящихся объектов водой, электроэнергией, теплом: расчет потребностей, определение источников.

Размещение временных сетей и коммуникаций на строительной площадке. Мероприятия по безопасности и экологии. Техничко-экономические показатели стройгенпланов.

10. Современные технологии управления в строительстве. Управление строительной организацией {использование социальных проектов} (2ч.)[3,7] Модель организаций как объектов управления. Структуры управления. Примеры структур. Примеры структур аппарата управления строительных и проектных организаций. Характеристика производственного уровня управления. Связь организационной и финансовой структур фирмы. Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения.

11. Современные структуры управления организаций – участников строительной деятельности; отраслевые организационные структуры {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,6,7] Уровни управления в организационных структурах строительных организаций – фирм и отраслей строительства. Характеристика и особенности сложных структур управления. Матричная организационная структура. Ее достоинства и недостатки. Тенденция формирования проектно-строительных объединений. Дивизионная структура. Принципы территориальной (федерализации) и специализации (департаментализации) по 2 видам: по типу деятельности, по достижению цели (дивизионная или продуктовая структуры). Оперативное управление и анализ результатов производственной деятельности.

12. Управление качеством строительной продукции. Управление ресурсами. Организация эксплуатации строительных машин и транспорта {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,6,8] Понятие качества. Система управления качеством строительной продукции и условия, обеспечивающие ее нормальное функционирование. Принципиальная схема ресурсных потоков строительной фирмы: материальных, финансовых, информационных, трудовых. Организация материально-технического обеспечения строительного производства. Материально-техническая база строительства. Зависимость структуры и состава парка строительных машин и транспорта от объемов и структуры СМР.

Практические занятия (28ч.)

1. Анализ жизненного цикла и изучение организационной модели реализации инвестиционных проектов в строительстве. {дерево решений} (2ч.)[1,4] Изучение этапов и взаимодействие участников реализации инвестиционных проектов в строительстве, осуществление организационно-технического (технологического) сопровождения и планирование строительно-монтажных работ

Построение типового плана-графика строительства объекта.

2. Выбор методов производства работ. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,4]

Получение задания по курсовому проектированию. Выбор методов производства работ и основных машин и механизмов для строительства. Заполнение ведомости трудозатрат.

3. Составление безмасштабной модели календарного плана. {работа в малых группах} (4ч.)[3,4] Построение безмасштабной сетевой модели выполнения общестроительных и специальных работ по очередям, этапам и циклам строительства объектов различного назначения (для жилых, гражданских зданий, промышленных объектов)

4. Расчет параметров сетевого графика. {работа в малых группах} (4ч.)[1,4] Привязка графика к календарю. Заполнение карточки-определителя.

Составление графика движения рабочих в виде столбчатой диаграммы.

Корректировка графика по времени и ресурсам.

Составление графика движения машин и механизмов.

Составление графика потребности и поступления стройматериалов.

Расчет технико-экономических показателей календарного плана.

5. Выбор и размещение грузоподъемных механизмов на строительстве {разработка проекта} (4ч.)[1,5,6] Вариантная разработка поперечной и продольной привязки кранов при производстве строительно-монтажных работ в условиях строительства подземной и надземной части объектов самоходными и башенными кранами. Выявление условий и введение ограничений в работу.

6. Составление схемы стройгенплана объекта. {разработка проекта} (4ч.)[1,5] Составление схемы стройгенплана объекта по циклам строительства («нулевой» цикл и возведение надземной части). Планирование объектов строительного хозяйства и размещения сетей по территории стройплощадки. Работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений.

7. Обеспечение строительства. Расчеты ресурсов. {работа в малых группах} (4ч.)[1,5] Расчет площадей и определение видов складирования. Расчет временных зданий на стройплощадке. Расчет потребности в воде. Расчет потребности в электроэнергии и количества осветителей. Техничко-экономические показатели стройгенплана.

8. Оперативное управление строительством. {ролевая игра} (4ч.)[1,6] Оперативное управление – защита курсового проекта.

Самостоятельная работа (160ч.)

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины (изучение теории). {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (30ч.)[6,7] 1. Организация и календарное планирование строительства комплексов зданий и сооружений.

2. Организация материально-технического снабжения.

3. Организация и эксплуатация парка строительных машин.

2. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. {с элементами

электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (30ч.)[6,7,8] Работа выполняется в течение семестра с использованием конспектов лекций и практических занятий, а также рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов

3. Выполнение курсового проекта. Подготовка к защите курсового проекта. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (54ч.)[2,4,5] Анализ условий строительства. Декомпозиция работ по исполнителям - бригадам. Разработка сетевого график строительства. Расчет параметров сетевого графика с помощью ЭВМ. Проектирование стройгеплана.

4. Подготовка к контрольным опросам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (10ч.)[6,8,9] Работа выполняется во время семестра с использованием рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов

5. Подготовка и сдача экзамена(36ч.)[3,8,9] Работа выполняется в период сессии с использованием конспектов лекций и практических занятий, а также рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Славин, А. М. Основные элементы проекта производства работ : методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Организация, планирование и управление в строительстве» / А. М. Славин, В. А. Иванов, В. М. Марголин. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. – 44 с. – ISBN 978-5-4486-0011-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/74220.html> (дата обращения: 20.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Мозговая, Я.Г. Составление фрагментов локальной сметы, объектной сметы и сводного сметного расчета: методические указания к практическим занятиям для студентов по направлению «Строительство» всех форм обучения/ Я.Г. Мозговая, А.В. Вольф, Н.И. Мозговой; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2011. – 44 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://elib.altstu.ru/eum/download/tims/mozgovaj-loksmet.pdf> (дата обращения: 20.03.2023)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

6.1. Основная литература

3. Организация, планирование и управление в строительстве : учебное пособие / составители Е. П. Горбанева. – Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 120 с. – ISBN 978-5-89040-593-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/59122.html> (дата обращения: 20.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. – 2-е изд. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 300 с. – ISBN 978-5-9729-0495-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/98393.html> (дата обращения: 20.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Стройгенплан : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. – 2-е изд. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-9729-0393-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/98394.html> (дата обращения: 20.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

6. Осипенкова, И. Г. Основы организации и управления в строительстве : учебное пособие / И. Г. Осипенкова, Т. Л. Симанкина, Р. Р. Нургалина. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. – 94 с. – ISBN 978-5-9227-0474-8. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/26875.html> (дата обращения: 20.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Автоматизация организационно-технологического проектирования в строительстве : учебник / С. А. Синенко, В. М. Гинзбург, В. Н. Сапожников [и др.]. – 2-е изд. – Саратов : Вузовское образование, 2019. – 235 с. – ISBN 978-5-4487-0372-0. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/79746.html> (дата обращения: 20.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

8. Свод правил СП 48.13330.2011 Организация строительства, актуализация СНиП 12-01-2004 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://nostroy.ru/nostroy_archive/nostroy/445870605-SP%2048.13330.pdf (дата обращения: 20.03.2023)

9. СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://nostroy.ru/department/metodolog/otdel_tehnicoskogo_regulir/sto/STO%20НОСТРОЙ%202.33.52-2011_сайт.pdf (дата обращения: 20.03.2023)

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.

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.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

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».