

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.10.2 «Организация, планирование и управление в строительстве»**

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

Направленность (профиль, специализация): **Автомобильные дороги**

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

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	Г.Е. Францен
Согласовал	Зав. кафедрой «ТиМС»	В.Н. Лютов
	руководитель направленности (профиля) программы	Г.С. Меренцова

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
ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	систему нормативных документов	выполнять при составлении документации требования нормативных документов	навыками работы в справочно-информационных системах
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	знать основы законодательства, структуры управления в строительстве, основные методы организации предпринимательской деятельности	проектировать структуры управления производственной деятельности на отдельных объектах и план работ отдельных подразделений строительной фирмы.	способностью к анализу производственных и экономических тенденций деятельности
ПК-11	владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	менеджмент организации производства; нормативно-методическую документацию контроля качества производственных процессов	разрабатывать технологические документы, назначать и исполнять контрольные показатели обеспечения качества работ,	технологической документацией установленной отчетности по требованиям нормативных документов
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	процесс составления оперативных планов работы первичных производственных организаций	составлять техническую и производственную документацию	методами организации производственной деятельности технической документацией установленной отчетности по утвержденным формам
ПК-21	знанием основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и	методами организации производственной	уметь читать и анализировать сметную	методами расчётов экономических систем и

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	деятельности технической документацией установленной отчетности по утвержденным формам	документацию	производственных структур строительных фирм,
ПК-7	способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	основные экономические критерии эффективности	профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, обосновывать организационные формы строительно-монтажных работ	методами расчётов экономических систем и структур строительных фирм, нормативно-методической документацией

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Основы архитектуры и строительных конструкций, Основы организации и управления в строительстве, Современные технологии механизации строительства и эксплуатации автомобильных дорог, Технологические процессы в строительстве
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Производственная база дорожного строительства

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: 4 / 144

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	
очная	30	0	30	84	69

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

Форма обучения: очная

Семестр: 7

Лекционные занятия (30ч.)

1. Модуль 1

1. Концептуальные основы и принципы управления строительным производством. Планирование строительного производства . {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [3,7] Управление строительным производством как социальная экономическая система. (СЭС). Организационные формы и субъекты инвестиционно-строительной деятельности. Объекты и субъекты управления. Типы систем управления. Понятие надежности систем.

Состав материально-производственных систем. Технологии управления. Управление проектами на основе программно-целевого метода. Фазы управления и жизненный цикл проекта. Инвестиционные проекты по видам осваиваемых инвестиций – фондообразующие, инновационные, научно-исследовательские, по составу и размерам (моно-, мульти-, мегапроекты), по срокам (краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные). Инвестиционный строительный проект (ИСП) как процесс создания строительной продукции. Управление программой реализации ИСП. Достоинства и недостатки структуры в рыночных условиях внешней среды. Формирование структуры территориального инвестиционного процесса в области строительства. Федеральные и региональные инвестиционные программы. Принципиальная схема управления инвестиционным строительным процессом. Строительное производство как сложная система.

2. Строительный комплекс и его организационная структура - 2 часа. {использование социальных проектов} (2ч.) [3,7] 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. 3. Организация проектирования и изысканий – 2 часа. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[7,12] Предпроектная стадия. 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. Модуль 2. Организационно-технологическое проектирование строительного производства .2 часа {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,10] 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- 2 часа. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,10] Исходные данные и нормативы для разработки календарных планов. Выбор вариантов методов организации строительного-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. Модуль 3. Моделирование производственной деятельности.

Модели планирования деятельности во времени. – 4 часа. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4,5] 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. -2 часа {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,6] 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. – 2 часа {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,8] 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 - 2 часа {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,6,8] Снабжение строящихся объектов водой, электроэнергией, теплом: расчет потребностей, определение источников. Размещение временных сетей и коммуникаций на строительной площадке. Мероприятия по безопасности и экологии. □

Технико-экономические показатели стройгенпланов.

10. Модуль 4

Современные технологии управления в строительстве.

Управление строительной организацией. {использование социальных проектов} (4ч.)[3,11] Модель организаций как объектов управления. Структуры управления. Примеры структур. Примеры структур аппарата управления строительных и проектных фирм (СУ, СМУ, СМ). Характеристика производственного уровня управления. Связь организационной и финансовой структур фирмы. Элементы финансовой структуры фирмы: ЦФУ (центр финансового учета), ЦФО (центр финансовой ответственности), профитцентр, венчур центр, центры затрат. Инструменты финансового управления (бюджетирование (технология планирования, учета и контроля денег и финансовых ресурсов), финансовый бизнес-план, анализ, менеджмент размещения свободных средств, инвестиционный менеджмент, эмиссия, банкротство, антикризисное управление, траст, факторинг, лизинг, селинг как разновидность лизинга, страхование, ипотечный кредит).

11. Современные структуры управления фирм и организаций – участников строительной деятельности ; отраслевые организационные структуры. - 2 часа . {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,12] 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} (4ч.)[3,7] 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. Обеспечение строительного производства.

Документы материального учета и отчетности.

Комплектация и ее место в системе снабжения. Функции УПТК и взаимоотношения со смежниками. Состав УПТК. Порядок планирования и осуществления поставок.

Виды логистических систем в строительстве (закупочная логистика, распределительная, транспортно-складская, управление запасами, предпринимательская). Зависимость структуры и состава парка строительных машин и транспорта от объемов и структуры СМР. Организационные формы эксплуатации машинного парка и средств малой механизации. Планирование деятельности подразделений механизации, их взаимоотношения со строительными организациями. Лизинг в строительстве. Оперативное управление работой парка строительных машин. Организация технического обслуживания и ремонта.

Практические занятия (30ч.)

- 1. Анализ конструктивных решений и условий строительства объекта. 2 часа. {работа в малых группах} (2ч.)[1,4]** 1. Анализ конструктивных решений и условий строительства объекта - исходные данные для проектирования, ситуационный план территории.
- 2. Декомпозиция работ по исполнителям. {работа в малых группах} (4ч.)[1,4]** 2. Декомпозиция работ по исполнителям. Расчеты численного и профессионально-квалификационного состава бригад- участников строительства объекта
- 3. Выбор методов производства работ - 4 часа. {работа в малых группах} (4ч.)[4,10]** .Выбор методов производства работ и основных машин и механизмов для строительства - 4 часа.
- 4. Построение сетевой модели выполнения работ.- 4 часа {работа в малых группах} (4ч.)[2,5]** Построение сетевой модели выполнения общестроительных и специальных работ по очередям, этапам и циклам строительства объектов

различного назначения (для жилых, гражданских зданий, промышленных объектов) - 4 часа

5. Расчет параметров сетевого графика.– 4 часа {работа в малых группах} (4ч.)[5,11] .Расчет параметров сетевого графика - модели в табличной форме. Привязка графика к календарю. Составление графика рабочих в виде столбчатой диаграммы.

Корректировка графика по времени и ресурсам.

6. Выбор и размещение грузоподъемных механизмов на строительстве. - 2 часа {работа в малых группах} (2ч.)[4,10] Вариантная разработка поперечной и продольной привязки кранов в условиях строительства подземной и надземной части объектов самоходными и башенными кранами. Выявление условий и введение ограничений в работу.

7. Составление схемы стройгенплана объекта - 4 часа {работа в малых группах} (4ч.)[6,8] Составление схемы стройгенплана объекта по циклам строительства («нулевой» цикл и возведение надземной части). Планирование объектов строительного хозяйства и размещения сетей по территории стройплощадки

8. Обеспечение строительства. Расчеты ресурсов. {работа в малых группах} (4ч.)[4,6] Составление графиков машин и механизмов; поставок материалов , расчеты ресурсов; технико-экономических показателей .

9. Оперативное управление строительством. {ролевая игра} (2ч.)[1,4] Оперативное управление – защита курсового проекта с ответом на изменения хода строительства по заданию преподавателя

Самостоятельная работа (84ч.)

1. Выполнение курсовой работы (10 часов) - в течение 1,2,3 недели.

Подготовка к лекционным и практическим занятиям №1 и №2. (1,5) {разработка проекта} (11,5ч.)[1,3,4] Анализ условий строительства. Декомпозиция работ по исполнителям - бригадам.

2. Самостоятельная работа студентов (в течение 4, 5, 6 недель) {разработка проекта} (13ч.)[3,12] Выполнение курсовой работы - 10

Подготовка к контрольному опросу №1
– 3 часа. -

3. Самостоятельная работа студентов в малых группах (в течение 7,8,9,10,11 недели) {разработка проекта} (17,5ч.)[2,4,5] Выполнение курсовой работы - часть1 (сетевой график строительства)

4. Самостоятельная работа студентов {разработка проекта} (15ч.)[6,8,9] Выполнение курсовой работы (часть 2) –11,5 часа.

Подготовка к защите курсовой работы – 1,5 часа

Самостоятельное рассмотрение тем СРС – 2 час.

5. экзамен {«мозговой штурм»} (27ч.)[3,7,12] подготовка по вопросам тестов промежуточной аттестации по дисциплине

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. Славин А.М. Основные элементы проекта производства работ [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Организация, планирование и управление в строительстве»/ Славин А.М., Иванов В.А., Марголин В.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017.— 44 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74220.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Сокова С.Д. Разработка проекта технологии, организации и сетевого управления эксплуатацией, ремонтом и модернизацией в ЖКК [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям и выполнению курсовой работы/курсового проекта/ Сокова С.Д., Король О.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80628.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Организация, планирование и управление в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59122.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Осипенкова И.Г. Основы организации и управления в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Осипенкова И.Г., Симанкина Т.Л., Нургалина Р.Р.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26875.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Олейник П.П. Проектирование организации строительства и производства строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Олейник П.П., Ширшиков Б.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13197.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Михайлов А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Михайлов А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51728.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Михайлов А.Ю. Организация строительства. Стройгенплан [Электронный ресурс]/ Михайлов А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.:

Инфра-Инженерия, 2016.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51729.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6.2. Дополнительная литература

8. Олейник П.П. Организация строительной площадки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Олейник П.П., Бродский В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23734.html>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Организация строительства объектов и комплексов. Дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.М. Челнокова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 168 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58536.html>.— ЭБС «IPRbooks»

10. Технология и организация строительства [Электронный ресурс]: практикум/ Л.И. Соколов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2017.— 196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69016.html>.— ЭБС «IPRbooks»

11. Автоматизация организационно-технологического проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебник/ С.А. Синенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 235 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79746.html>.— ЭБС «IPRbooks»

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

12. Свод правил СП 48.13330.2011 Организация строительства, актуализация СНиП 12-01-2004 – справочные системы Техэксперт и Кодекс[Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://www.kodeksoft.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.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Microsoft Office Professional
2	AutoCAD
3	LibreOffice
4	Windows
5	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	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 занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

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».