

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета экономики, менеджмента и
информационных технологий


С.А.Баркалов
« 31 » августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Основы организации и планирования в строительстве»

**Направление подготовки 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
ТЕХНОЛОГИИ**

Профиль Информационные системы и технологии в строительстве

Квалификация выпускника Бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2019

Автор программы


/Н.А. Понявина/

Заведующий кафедрой
Технологии, организации
строительства, экспертизы и
управления недвижимостью


/В.Я. Мищенко/

Руководитель ОПОП


/О.В. Курипта/

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины «Основы организации и планирования в строительстве» является подготовка квалифицированных специалистов строительного производства владеющих теоретическими основами организации и планирования в строительстве и умеющих применять их на практике.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Задачи дисциплины:

- изучение особенностей строительной отрасли, основных понятий и состава строительных работ;
- изучение проектной документации по организации строительства, ее особенностей и специфики;
- изучение мероприятий, направленных на рациональную организацию строительной площадки обеспечивающих достижение наилучших производственных и экономических результатов в процессе строительства;
- формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области строительства, а также компетенций с учетом ФГОС ВО;
- воспитание навыков использования справочной и специальной научной литературы по вопросам организации строительного производства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы организации и планирования в строительстве» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Основы организации и планирования в строительстве» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять оптимизацию работы информационных систем на основе анализа требований предметной области: строительство, ЖКХ

ПК-4 - Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и формировать техническое задание на разработку информационной системы

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	Знать характеристики и функциональные возможности информационной системы предметной области; методы анализа требований и оптимизации информационных систем; организационные формы и структуру управления строительным комплексом;

	Уметь извлекать, систематизировать, документировать требования к информационным системам и технологиям и строить количественные показатели для их оценки на основе анализа данных предметной области; уметь проектировать системы и структуры управления строительством;
	Владеть навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика информационной системы и ее оптимизации для достижения новых целевых показателей
ПК-4	Знать инструменты и методы управления коммуникациями в проектах; технологии подготовки и проведения презентаций; знать организацию проектирования задачи и этапы подготовки строительного производства;
	Уметь управлять содержанием проекта; проводить презентации, разрабатывать основные разделы ПОС, ППР на отдельные здания и сооружения;
	Владеть навыками разработки описаний ИТ-продуктов или услуг для поставщиков

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы организации и планирования в строительстве» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	54	54
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

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	Основные задачи организации и	Организационная структура строительного	2	-	4	6

	управления строительного производства.	предприятия. Понятие о системе строительных организаций. Межотраслевые связи строительства. Интенсификация строительного производства. Задачи и пути совершенствования управления, организации и планирования строительного производства. Структура органов управления строительной организацией. Звенья и ступени управления строительной организацией. Органы управления: вышестоящие, нижестоящие и равноправные. Связи между элементами структуры: вертикальные и горизонтальные. Вертикальные связи: линейные и функциональные.				
2	Функция управления	Планирование; Организация; Активизация; Координация; Контроль; Учет. Процесс управления производством. Функционирование системы управления производством. Технологический процесс управления. Закономерности в управлении производством. Требование к управленческому решению. Степень охвата объекта: общие, частные и локальные решения. Временные признаки управленческих решений. Степень полноты информации при принятии управленческих решений. Этапы технологии принятия управленческих решений	2	2	4	8
3	Организация проектирования и изысканий в строительстве	Общие положения, задачи и организация проектирования. Этапы и стадии проектирования. Организационно-технологическое проектирование (состав и содержание ПОС, ППР)	4	-	4	8
4	Подготовка строительного производства	Роль и значение подготовки строительного производства. Единая система подготовки строительного производства. Общая организационно-техническая подготовка Подготовка к строительству объекта Подготовка к производству строительно-монтажных работ. Применение экономико-математических методов и ЭВМ для решения задач подготовки строительного производства.	4	-	6	10
5	Основы организации капитального строительства. Поточные методы организации работ.	Участники строительства. Специфические закономерности в организации строительного производства. Принципы проектирования потока. Экономическая эффективность поточного метода строительства. Виды потоков. Расчетные параметры потока. Ритмичные потоки (равноритмичные, кратноритмичные и разноритмичные потоки). Неритмичные потоки (не ритмичные потоки с однородным изменением ритма, не ритмичные потоки с не однородным изменением ритма)..	6	4	8	18
6	Календарное планирование в строительстве. Основы организации проектирования в строительстве	Общие положения. Нормативная база. Определение объемов СМР. Расчет численности бригад. Разработка графика движения рабочей силы. Разработка графика перемещения основных СММ. Разработка графика поставки	6	4	8	18

		основных строительных материалов. Этапы и стадии проектирования. Основы разработки ОТД.				
7	Моделирование в организационно-технологическом проектировании	Понятие о моделировании. Модели, применяемые в организации строительства. Сетевое планирование. Элементы сетевого графика. Построение топологии сетевого графика (правила построения). Расчет параметров сетевого графика (расчет табличным методом, расчет на сети). Построение сетевого графика в масштабе времени. Корректировка сетевых графиков.	4	4	8	16
8	Проектирование строительных генеральных планов	Назначение и виды стройгенпланов. Общеплощадочный и объектный стройгенпланы. Размещение монтажных кранов и подъемников, общие положения. Привязка монтажных кранов. Определение зон влияния кранов. Варианты привязки монтажных кранов. Устройство временных дорог, основные положения. Проектирование построечных дорог. Организация приобъектных складов (общие положения, классификация складов, определение производственных запасов, расчет складов, устройство открытых приобъектных складов). Временные здания на строительных площадках (общие положения, расчет, инвентарные временные здания). Электроснабжение строительной площадки (основные положения, расчет нагрузок, освещение, источники, временные сети). Временное теплоснабжение (основные положения, расчет потребности, источники, временные сети). Временное водоснабжение и канализация (основные положения, расчет потребности, источники, временные сети). Использование постоянных сетей в период строительства.	4	4	8	16
9	Организация материально-технического обеспечения строительного производства.	Основные принципы организации и развития МТБ строительства. Организационно-технологическая надежность систем управления. Структура управления промышленными предприятиями строительной организации. Организация материально-технического снабжения и комплектации.	4	-	4	8
Итого			36	18	54	108

5.2 Перечень практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
1	2	Построение структуры управления строительной организации	2
2	5	Определение временных параметров ритмичных/неритмичных потоков	4
3	6	Построение плана производства работ по возведению объекта.(КП, расчет, график движения ресурсов)	4

4	7	Построение и расчет сетевого графика (2 метода расчета)	4
5	8	Построение объектного СГП	4

Практическая подготовка при освоении дисциплины (модуля) проводится путем непосредственного выполнения обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы на практических занятиях:

№ п/п	Перечень выполняемых обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Формируемые профессиональные компетенции
1	Построение и расчет сетевого графика (2 метода расчета)	ПК-1
2	Построение объектного СГП	ПК-4

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

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
ПК-1	Знать характеристики и функциональные возможности информационной системы предметной области; методы анализа требований и оптимизации информационных систем; организационные формы и структуру управления строительным комплексом;	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	Уметь извлекать, систематизировать, документировать требования к информационным системам и технологиям и строить количественные показатели для их оценки на основе анализа данных предметной области; уметь проектировать системы и структуры управления строительством;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика информационной системы и ее оптимизации для достижения новых целевых показателей	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-4	Знать инструменты и методы управления коммуникациями в проектах; технологии подготовки и проведения презентаций; знать организацию проектирования задачи и этапы подготовки строительного производства;	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь управлять содержанием проекта; проводить презентации, разрабатывать основные разделы ПОС, ППР на отдельные здания и сооружения;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками разработки описаний ИТ-продуктов или услуг для поставщиков	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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 5 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	Знать характеристики и функциональные возможности информационной системы предметной области; методы анализа требований и оптимизации информационных систем; организационные формы и структуру управления строительным комплексом;	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь извлекать,	Решение	Продемонстрирован	Задачи не решены

	систематизировать, документировать требования к информационным системам и технологиям и строить количественные показатели для их оценки на основе анализа данных предметной области; уметь проектировать системы и структуры управления строительством;	стандартных практических задач	верный ход решения в большинстве задач	
	Владеть навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика информационной системы и ее оптимизации для достижения новых целевых показателей	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-4	Знать инструменты и методы управления коммуникациями в проектах; технологии подготовки и проведения презентаций; знать организацию проектирования задачи и этапы подготовки строительного производства;	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь управлять содержанием проекта; проводить презентации, разрабатывать основные разделы ПОС, ППР на отдельные здания и сооружения;	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками разработки описаний ИТ-продуктов или услуг для поставщиков	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

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. Продукцией строительства являются:

а) законченные и подготовленные к эксплуатации производственные предприятия;

б) жилые дома;

в) оборотные фонды;

г) объекты непроизводственного фонда.

2. К средствам труда относятся:

а) машины и оборудование;

б) производственные площади;

в) энергия;

г) транспортные средства;

д) сырье;

е) детали;

ж) конструкции и изделия.

3. К предметам труда относятся:

- а) машины и оборудование;
- б) производственные площади;
- в) энергия;
- г) транспортные средства;
- д) сырье;
- е) детали;

ж) конструкции и изделия.

4. К особенностям строительной продукции не относятся:

- а) капиталоемкость;
- б) подвижность;
- в) территориальная закреплённость;
- г) многодетальность.

5. Какой метод организации производственного процесса является наиболее эффективным

- а) поточный;
- б) параллельный;
- в) последовательный.

6. В состав трудовых ресурсов как части строительного производства включают элементы:

- а) основные рабочие;
- б) работники управления;
- в) вычислительная техника;
- г) транспортные средства;
- д) технологическая оснастка.

7. Снижение трудоемкости работ в целях сокращения затрат труда в строительном производстве зависит преимущественно от факторов

- а) технических;
- б) экономических;
- в) организационных;
- г) технологических.

8. Формирование рационального состава работающих в целях сокращения затрат труда в строительном производстве зависит преимущественно от факторов

- а) технических;
- б) экономических;
- в) организационных;
- г) технологических.

9. В России могут создаваться и действовать предприятия по собственности:

- а) государственной;
- б) муниципальной;
- в) частной собственности;
- г) собственности общественных организаций.

10. Организационная форма управления в строительстве «под ключ» в большей степени относится:

- а) к подрядному способу ведения работ;
- б) к хозяйственному способу ведения работ;
- в) смешанному способу ведения работ.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Для каждого из представленных терминов и понятий подберите соответствующее ему определение.

- а) Инвестиции
- б) Инвестиционная стадия
- в) Капитальные вложения
- г) Межотраслевые связи строительной отрасли
- д) Прединвестиционная стадия
- е) Продукция строительной отрасли
- ж) Реализация строительной продукции
- з) Строительство

1. Отдельная самостоятельная отрасль экономики страны, которая предназначена для ввода в действие новых, а также реконструкции, расширения, ремонта и технического перевооружения действующих объектов производственного и непроизводственного назначения.

2. Законченные строительством и сданные в эксплуатацию объекты промышленной недвижимости, железные и автомобильные дороги, электростанции, ирригационные и судоходные каналы, порты, жилые дома и другие объекты, образующие основные фонды экономики народного хозяйства страны.

3. Затраты на воспроизводство основных фондов или финансовые средства, затрачиваемые на строительство новых, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, а также на жилищное, коммунальное и культурно-бытовое строительство.

4. Все виды имущественных и интеллектуальных ценностей, вкладываемых в объекты предпринимательской и других видов деятельности, в результате которой образуется прибыль (доход) или достигается социальный эффект.

5. Экономические связи отрасли строительство с другими отраслями национальной экономики по производству и распределению различной продукции, оказанию услуг.

6. Этап строительного процесса, включающий технико-экономические исследования целесообразности строительства объекта, проектирование объекта и инженерно-техническую подготовку к строительству.

7. Этап строительного процесса, соединяющий все его технологические элементы, в результате функционирования которых создает строительная продукция, формируются совокупные фактические издержки строительного производства, материально-вещественные элементы зданий и сооружений, их архитектурно-строительная выразительность и качество.

8. Ввод законченных сооружений в эксплуатацию и передача *i* заказчику как основных фондов.

Ответы: 1з; 2е; 3в; 4а; 5г; 6д; 7б; 8ж.

- а) Вахтовый способ строительства
- б) Комплектно-блочный способ строительства
- в) Строительство отдельных объектов
- г) Узловой способ строительства
- д) Экспедиционный способ строительства

1. Способ строительства по очередям отдельных объектов, на которых выполняются циклы работ.

2. Способ строительства, позволяющий максимально совместить строительные и монтажные процессы и организовать их выполнение поточным методом, на основе выделения технически обособленных узлов.

3. Способ строительства, предусматривающий расчленение отдельных возводимых объектов на объемные модули.

4. Способ строительства, при котором возведение объектов ведется мобильными подразделениями, которые направляются к месту производства работ, как правило, на один сезон или квартал.

5. Способ строительства, применяемый при большом удалении (большим по сравнению с экспедиционным методом) строящихся объектов от мест дислокации строительных предприятий.

Ответы: 1в; 2г; 3б; 4д; 5а.

- а) Заказчик
- б) Застройщик (девелопер)
- в) Инвестор
- г) Подрядчик
- д) Пользователи-эксплуатационники
- е) Проектировщик
- ж) Субъекты инвестиционной деятельности

1. Инвесторы, заказчики, подрядчики, пользователи объектов капитальных вложений и другие лица.

2. Физическое или юридическое лицо, в интересах которого осуществляется строительство.

3. Субъект управления инвестиционной деятельности, основной функцией которого является финансирование проекта или инвестиционной программы с целью получения прибыли на инвестируемый капитал.

4. Субъект управления инвестиционной деятельностью, основной функцией которого является проведение проектных и изыскательских работ, необходимых для создания проектно-сметной документации.

5. Субъект управления инвестиционной деятельностью, основной функцией которого является организация строительства и реализация проекта в целом в интересах застройщика.

6. Физическое или юридическое лицо, которое выполняет работы по

договору подряда и (или) государственному контракту, заключаемому с заказчиками в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации.

7. Физические и юридические лица, в том числе иностранные, а также государственные органы, органы местного самоуправления, иностранные государства, международные объединения и организации, для которых создаются указанные объекты.

Ответы: 1ж; 2б; 3в; 4е; 5а; 6г; 7д.

- а) Строительные материалы
- б) Вспомогательные материалы
- в) малоценные и быстроизнашивающиеся предметы
- г) Спецификация материалов, изделий и оборудования
- д) Норма расходов материала
- е) Нормы естественной убыли
- ж) Процесс снабжения
- з) Внешние функции снабжения
- и) Внутренние функции снабжения
- к) Товарно-транспортная накладная
- л) Лимитно-заборная карта
- м) Отчет о расходе строительных материалов
- н) Отпуск материалов
- п) Организация хранения материалов
- р) Товарно-сырьевая биржа
- с) Управление производственно-технологической комплектации
- т) Производственные нормы

1. Предметы труда — материальные ресурсы, входящие в состав конечной продукции строительства (зданий и сооружений).

2. Материалы, не создающие материальной основы продукции строительства, — топливо, смазочные материалы, запасные части к строительным машинам и оборудованию и др.

3. Предметы стоимостью до 100 руб. за единицу или сроком службы менее одного года.

4. Текстовый проектный документ, определяющий состав материалов, изделий и оборудования, предназначенный для комплектования, подготовки и осуществления строительства.

5. Предельно допустимый уровень затрат материалов и изделий в натуральном выражении для производства единицы готовой продукции или выполнения определенного объема работ с учетом соблюдения установленных требований к качеству материалов и изготовленной из них продукции.

6. Характерные для тех или иных материалов при нормальных условиях хранения, транспортирования, погрузки и разгрузки и утвержденные в установленном порядке размеры естественной убыли (потери).

7. Совокупность операций, обеспечивающих предприятие необходимыми материалами, сырьем, изделиями, конструкциями,

инструментом и оборудованием.

8. Взаимоотношения строительной организации с предприятиями поставщиками, оптовыми и розничными торговыми фирмами, транспортными организациями, включая: поиск потенциальных поставщиков материальных ресурсов; анализ и выбор наиболее подходящих из них; заключение договоров с поставщиками; установление хозяйственных связей с предприятиями по поставкам продукции на строительные объекты; выбор средств и способов доставки материальных ресурсов от поставщиков на строительные объекты; заключение договоров с транспортными фирмами.

9. Взаимодействие службы снабжения с управляющими и производственными подразделениями строительной организации, включая:

планирование материально-технического снабжения на основе плана потребностистроек в материальных ресурсах; планирование и организация снабжения средствами и предметами труда производственных подразделений; лимитирование отпуска материалов со склада; подготовка материальных ресурсов к производственному потреблению, отпуск и доставка материальных ресурсов со склада на место их потребления; оперативное регулирование движения материальных ресурсов, контроль над их использованием в организации.

10. документ, объединяющий в себе приказ на отпуск товарно-материальных ценностей, приемо-сдаточную накладную, транспортную накладную и пропуск на вывоз товарно-материальных ценностей с территории предприятия.

11. Выдача со склада материалов непосредственно для выполнения строительно-монтажных работ.

12. документ, предназначенный для отпуска материалов, систематически потребляемых для выполнения работ, а также для контроля за соблюдением лимитов материалов.

13. Количество материалов, необходимых для производства единицы работ, единицы или группы изделий.

14. Коммерческие организации, создаваемые для проведения торговых операций и, как правило, специализирующиеся на определенных видах товаров (например, металлопрокат, лес и др.), а также оказывающие посреднические услуги по заключению торговых сделок, где фиксируются спрос и предложение на определенный вид товара, собирается информация о ценах на продукцию, предприятиях, состоянии производств и т.д.

15. Организационная структура, осуществляющая материально-техническое снабжение, переработку полуфабрикатов, материалов, а также комплектное обеспечение строительных объектов материалами, конструкциями и деталями согласно годовым, квартальным, месячным планам и недельно-суточным графикам.

16. Документ, являющийся основанием для списания строительных материалов на себестоимость строительно-монтажных работ, который составляется по отдельным объектам или участкам, согласно данным о выполнении строительных и монтажных работ за месяц.

17. Рациональное размещение продукции при котором должны сохраняться её потребительские качества, а также простота учета и инвентаризации.

Ответы: 1а; 2б; 3н; 4г; 5д; 6е; 7 ж; 8з; 9и; 10к; 11н; 12л; 13т; 14р; 15с; 16м; 17п.

- а) Комплексная механизация.
- б) Малая механизация.
- в) Механизация труда.
- г) Механовооруженность строительства.
- д) Механовооруженность труда.
- е) Оценка использования парка строительных машин.
- ж) Показатель выполнения норм выработки машин.
- з) Показатель использования машин по времени.
- и) Показатель использования календарного времени машин.
- к) Показатель использования внутрисменного времени машин.
- л) Показатель сменности работы машин.
- м) Эффективность эксплуатации парка строительных машин.
- н) Техническая диагностика строительных машин.
- п) Техническое обслуживание строительных машин.
- р) Текущий ремонт строительных машин.
- с) Капитальный ремонт строительных машин.

1. Способ полностью механизированного производства строительных процессов, выполняемые с помощью строительных машин, средств малой механизации и различного вида механизмов, инвентаря и приспособлений.

2. Показатель уровня механизации строительства.

3. Показатель, определяющий долю рабочих, выполняющие свои производственные функции механизированным способом в их общей численности.

4. Показатель уровня механизации, характеризующий отношением балансовой стоимости машин и механизмов к годовому объему выполняемых работ.

5. Средства и вспомогательное оборудование, предназначенное для сокращения затрат ручного труда и механизации трудовых операций и отдельных процессов.

6. Обеспечение максимально полного ресурса машин путем ремонта и замены отдельных агрегатов, узлов и деталей.

7. Коэффициент, определяющий количество часов работы одной среднесписочной машины в день к общей установленной продолжительности смены.

8. Определение возможности эксплуатации строительной машины в соответствующем техническом состоянии.

9. Показатель фактической эксплуатационной выработки машин за соответствующий период к установленной на тот же период норме.

10. Определение эффективности работы машин и механизмов по

нормативным показателям.

11. Объединение парка строительных машин в такую организационную форму, при которой достигается наибольшая эффективность их использования.

12. Восстановление ресурса машины до очередного планового ремонта, при котором допускается частичная разборка строительных машин.

13. Показатель, определяющий отношение фактической продолжительности рабочего времени одной среднесписочной машины к установленной продолжительности рабочего времени.

14. Обслуживание машины выполняемое перед началом, в течении или после окончания рабочей смены.

15. Коэффициент, определяющий отношение количества рабочего времени одной среднесписочной машины к продолжительности соответствующего календарного времени.

16. Коэффициент, определяющий отношением количества времени полезной работы машины в течение смены к общей установленной продолжительности смены.

Ответы: 1а; 2г; 3н; 4д; 5б; 6с; 7к; 8н; 9ж; 10е; 11м; 12р; 13з; 14п; 15и; 16л.

а) Транспорт в строительстве.

б) Внутрипостроечный транспорт.

в) Внешний транспорт.

г) Вертикальный транспорт.

д) Универсальный транспорт.

е) Специализированный транспорт.

ж) Интенсивность грузового потока.

з) Специальный транспорт.

и) Объем перевозок.

к) Грузооборот.

л) Грузопоток.

м) Мощность грузового потока.

н) Ежедневное техническое обслуживание.

п) Техническое обслуживание.

р) Сезонное техническое обслуживание.

с) Текущий ремонт.

т) Диагностирование транспорта.

1. Количество груза, подлежащего перевозке.

2. Своевременная оценка технического состояния транспортных средств.

3. Часть непрерывного строительного конвент, связывающего строительные объекты с источниками производства материальных ресурсов.

4. Транспорт, предназначенный для вертикального перемещения строительных конструкций, материалов и изделий.

5. Объем строительного груза, подлежащего к перевозке за определенный период времени.

6. Транспорт, предназначенный для перевозки строительных грузов от предприятий-поставщиков до их потребителей.

7. Обслуживание подвижного состава в конце или перед началом рабочей смены для осуществления общего контроля технического состояния и готовности, обеспечивающих безопасность движения.

8. Обслуживание подвижного состава для устранения возникающих отказов и неисправностей.

9. Часть грузооборота в определенном направлении.

10. Транспорт, предназначенный для перевозки строительных грузов с приобъектных складов на рабочие места.

11. Транспорт, предназначенный для перевозки грузов широкой номенклатуры.

12. Транспорт, предназначенный для перевозки грузов определенного вида.

13. Обслуживание подвижного состава для выявления, предупреждения и устранения отказов и неисправностей.

14. Транспорт, предназначенный для перевозки конкретного вида груза или единичных перевозок.

15. Величина перевозимого груза в одном направлении за определенный период времени.

16. Обслуживание подвижного состава для подготовки его к работе в весенне-летнее и осенне-зимнее время года.

17. Величина перевозимого груза за принятую единицу времени.

Ответы: 1и; 2т; 3а; 4г; 5к; 6в; 7н; 8с; 9л; 10б; 11д; 12е; 13п; 14з; 15м; 16р; 17ж.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. На каком минимальном расстоянии от здания может проходить ось башенного крана? Ширина колеи крана составляет $= 8$ м, длина полушпалы $b=1,4$ м, боковое плечо балластного слоя (200 мм), высота откоса $l_1=0,2$ м, относительный откос $1:1,5$ и расстояние безопасности $l=0,7$.

Решение. $5/2+b/2+a+1l \cdot 1,5+1=4+0,7+0,2+0,2 \cdot 1,5+0,7=5,9$ м. (см. СП 12-103-2002. Пути наземные рельсовые крановые).

2. Сколько полурельс требуется для башенного крана, который должен обеспечить перемещение на расстоянии 20 м?

Решение. Минимальная длина рельсовых крановых путей составляет 31,25 м, приведенное расстояние меньше этой величины, следовательно, при длине полурельса равной 12,5 м, правильному ответу будет соответствовать отношение $31,25/12,5=2,5$ полурельса. (см. СП 12-103-2002. Пути наземные рельсовые крановые).

3. Определить длину рельсового кранового пути и длину нижнего строения (земляного полотна) при минимальной длине рельсового пути крана 45,6 м, торцевом плече балластного слоя равным 1 м и высоте откоса $l_1=0,2$ м с учетом отношения $1:1,5$.

Решение. С учетом кратности, округленная длина рельсового кранового

пути равна 4-м полурельсам или 50 м. К этому значению следует добавить 2 м на торцевые плечи балластного слоя и 2.1,5.0,2 м, что в итоге дает 52,6 м (см. СП 12-103-2002. Пути наземные рельсовые крановые).

4. Ось движения башенного крана имеет направление запад-восток, параллельно оси на расстоянии 22 м на юг проходит ограждение стройплощадки с пешеходной галереей. Какой должен быть угол ограничения поворота стрелы крана при ее радиусе 40 м и при удаленности зоны возможного падения груза от монтажной зоны на 6 м?

Решение. Угол ограничения поворота стрелы крана определяется осью движения крана и крайней точкой зоны максимального падения груза, определяемой разностью $22 - 6 = 16$ м. Этот угол определяется исходя из формулы $\beta = \arcsin(16/40) = 24$ градуса.

5. Имеется следующий помесечный график движения рабочих:

янв. — 34 чел.; фев. — 43 чел.; март — 54 чел.; апр. — 48 чел.; май — 49 чел.; июнь — 57 чел.; июль — 55 чел.; авг. — 44 чел. Необходимо определить структуру работающих на стройплощадке.

Решение. Определяем число рабочих в наиболее загруженную смену $N_{\max} = 57$ чел. Определяем число ИТР в количестве $5\% = 3$ чел. Определяем число младшего обслуживающего персонала в размере 6% от $N_{\max}$ ИТР по 4 чел.

Итого число работающих, на которое рассчитываются временные помещения равно 64 чел.

6. Какого размера должны быть проходы между штабелями:

а) 0,5м;

б) 1,0м;

в) 1,5 м.

7. На каком расстоянии от дороги должен находиться склад:

а) 0,5м;

б) 1,0м;

в) 1,5м.

8. Оконные и дверные коробки, как правило, хранятся:

а) под навесами;

б) в отапливаемых помещениях;

в) на открытых площадках.

9. Плиты перекрытий хранятся в штабелях с предельной высотой:

а) 2,5м;

б) 2,0м;

в) 1,5 м.

10. Как влияет увеличение сменности на общую площадь стройгенплана:

а) увеличивает общую площадь;

б) уменьшает общую площадь;

в) не меняет общей площади.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Основные принципы управления строительным производством.

2. Функции и организационные формы управления строительным производством.
3. Виды и типы строительно-монтажных организаций и их структура.
4. Применение математических методов и технических средств в управлении строительным производством.
5. Автоматизированная система управления строительством.
6. Экономическая эффективность автоматизированных систем управления строительством.
7. Управление качеством строительства и организация технического контроля.
8. Этапы формирования качества строительной продукции.
9. Формы и организация контроля качества строительства.
10. Стандартизация — основа управления качеством продукции.
11. Метрологическое обслуживание и автоматизация управления качеством.
12. Основные задачи организации строительного производства, организационная структура строительного предприятия.
13. Задачи и пути совершенствования организации и планирования строительного производства.
14. Договоры на поставку материальных ресурсов, порядок их оформления и контроль за выполнением. Имущественная ответственность.
15. Функции и взаимоотношения генеральных подрядчиков и субподрядных организаций. Организующая роль и права генерального подрядчика.
16. Управление снабжением полуфабрикатами, не допускающими длительного хранения (бетоны, растворы). Учет, контроль, анализ и регулирование в снабжении.
17. Производственные подразделения. Их структура и взаимоотношения. Функции линейного персонала. Виды организации строительства в условиях рыночной экономики.
18. Влияние производственной базы на сокращение сроков возведения объектов и повышение производительности труда в строительстве. Классификация предприятий производственной базы строительства.
19. Организация проектирования. Основные принципы проектирования в строительстве. Виды, структура и функции проектных организаций.
20. Технико-экономические показатели календарных планов.
21. Организация выполнения инженерных и технико-экономических изысканий.
22. Узловой метод организации строительства на крупных комплексах.
23. Принципы составления технико-экономического обоснования при проектировании строительства. Выбор района и площадок строительства.
24. Задачи, основные принципы и порядок разработок календарных планов строительства промышленных предприятий.
25. Сущность подготовки строительного производства, задачи и содержание. Цель и назначение подготовки строительного производства.

26. Графики потребности в ресурсах. Взаимоувязка работы общестроительных и специализированных организаций.

27. Подготовка к производству строительно-монтажных работ. Распределение подготовительных мероприятий и работ по времени осуществления и по исполнителям.

28. Исходные данные для проектирования организации строительства на стадии подготовки производства. Инженерная подготовка строительных площадок.

29. Увязка работ подготовительного периода с работами основного периода. Организация и функции службы подготовки строительного производства.

30. Основные принципы организационно-технологического проектирования строительства.

31. Участие строительных организаций в проектировании. Оценка соответствия проектных решений организационно-технологическим условиям возведения зданий и сооружений.

32. Проекты организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), их виды, назначение, состав и содержание.

33. Особенности поточного метода в жилищном и промышленном строительстве.

34. Нормативы и исходные данные для составления ПОС и ППР.

35. Техничко-экономическая эффективность организации строительного производства поточными методами.

36. Состав и принципы взаимодействия организаций и предприятий, участвующих в строительном процессе. Методы организации их совместной деятельности.

37. Классификация методов организации работ. Виды и параметры потоков.

38. Автоматизация организационно-технологического проектирования. Учет вероятностного характера строительного производства в ПОС, ППР и ПОР.

39. Моделирование потока в строительстве. Основные закономерности и технологическая увязка строительных потоков.

40. Проекты организации работ (ПОР) на годовую программу строительной организации, их состав и исходные данные для проектирования.

41. Учет вероятностного характера строительного производства при определении продолжительности строительства, затрат трудовых и материальных ресурсов. Методы повышения уровня организационной надежности решений.

42. Основные принципы планирования. долгосрочные, пятилетние годовые и оперативные планы в единой системе планирования.

43. Особенности планирования строительного производства в условиях автоматизированных систем управления.

44. Перспективный план строительной организации.

45. Порядок разработки и утверждения планов.

46. Оперативное планирование строительного производства в условиях применения сетевых графиков и АСУ.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки и к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

При проведении устного зачета обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по вопросу на устном зачете не должен превышать одного астрономического часа.

Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой, если это необходимо.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основные задачи организации и управления строительного производства.	ПК-1, ПК-4	Тест, зачет, устный опрос
2	Функция управления	ПК-1, ПК-4	Тест, зачет, устный опрос
3	Организация проектирования и изысканий в строительстве	ПК-1, ПК-4	Тест, зачет, устный опрос
4	Подготовка строительного производства	ПК-1, ПК-4	Тест, зачет, устный опрос
5	Основы организации капитального строительства. Поточные методы организации работ.	ПК-1, ПК-4	Тест, зачет, устный опрос
6	Календарное планирование в строительстве. Основы организации проектирования в строительстве	ПК-1, ПК-4	Тест, зачет, устный опрос
7	Моделирование в организационно-технологическом проектировании	ПК-1, ПК-4	Тест, зачет, устный опрос
8	Проектирование строительных генеральных планов	ПК-1, ПК-4	Тест, зачет, устный опрос
9	Организация материально-технического обеспечения строительного производства.	ПК-1, ПК-4	Тест, зачет, устный опрос

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.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Авилова И.П., Наумов А.Е. Основы организации и управления в строительстве: учебное пособие.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 161 с. (<http://www.iprbookshop.ru/28365.html>)

2. Управление персоналом в организациях строительного комплекса [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. М. В. Симонова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 200 с. — 978-5-9585-0397-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20534.html>

3. Ширшиков, Борис Федорович. Организация, планирование и управление строительством [Текст]: учебник. - Москва: АСВ, 2012 (Киров: ОАО "Дом печати - Вятка", 2012). - 528 с., [2] л. цв. ил. - Библиогр.: с. 528. - ISBN 978-5-93093-874-6: 150-00. Библиотека ВГТУ – 60 шт.

4. Управление проектами [Текст]: учебное пособие: допущено УМО / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж: Научная книга, 2011 (Воронеж: ООО "Цифровая полиграфия", 2011). - 311 с. - Библиогр.: с. 309-310 (27 назв.). - ISBN 978-5-98222-765-2: 100-00. Библиотека ВГТУ – 27 шт.

5. Новиков, Д. А. Управление проектами. Организационные механизмы [Электронный ресурс] / Д. А. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М.: ПМСОФТ, 2007. — 140 с. — 978-5-903-183-01-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8489.html>

6. 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>

7. Михайлов, А. Ю.

Основы планирования, организации и управления в строительстве [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - Основы планирования, организации и управления в строительстве ; 2024-08-12. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 284 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 12.08.2024 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-9729-0355-9.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/86619.html>

8. Организация, планирование и управление строительством [Текст] : учебник : рекомендовано Учебно-методическим объединением / под общ. ред. П. Г. Грабового и А. И. Солунского ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : Проспект, 2013 (Тверь : ОАО "Тверской полиграф. комбинат", 2012). - 516 с. : ил. - Библиогр.: с. 452-456. - ISBN 978-5-392-09831-6 : 200-00.

9. Афонин, А. М.

Производственный менеджмент : Учебное пособие / Афонин А. М. - Москва : Московский гуманитарный университет, 2011. - 184 с. - ISBN 978-5-98079-759-1.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/8615.html>

10. Производственный менеджмент : Учебное пособие / Кузнецов В. И. - Москва : Евразийский открытый институт, 2011. - 181 с. - ISBN 978-5-374-00086-3.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/11088.html>

11. Романчук, И. Г.

Планирование на предприятиях : Методические указания по выполнению курсовых работ для студентов заочной формы обучения специальности 080502.65 «Экономика и управление на предприятии (здравоохранение)» / Романчук И. Г. - Кемерово : Кемеровская государственная медицинская академия, 2010. - 28 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/6077.html>

12. Молокова, Е. И.

Планирование деятельности предприятия : Учебное пособие / Молокова Е. И. - Саратов : Вузовское образование, 2013. - 196 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/11394.html>

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:

1. Microsoft Office Word 2013/2007
2. Microsoft Office Excel 2013/2007
3. Microsoft Office Power Point 2013/2007
4. Microsoft Office Outlook 2013/2007
5. Microsoft Office Office Publisher 2013/2007

6. Windows Professional 8.1 (7 и 8) Single Upgrade MVL A Each Academic (многопользовательская лицензия)

7. Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OPEN 1 License NP LEVEL Legalization GET Genuine

8. Microsoft Office Project

9. ProjectLibre-1.9.0

10. LibreOffice

11. MAPK-SQL

12. CorelDRAW Graphics Suite X6

13. ПО "Модуль поиска текстовых заимствований "Объединенная коллекция""

14. Kaspersky Internet Security Multi-Device Russian Edition. 3-Device 1 year Base Box

15. 7zip

16. Adobe Acrobat Reader

17. LibreOffice 18.PDF24 Creator

19. Moodle

20. nanoCad Инженерный ВІМ версия 8.0 локальная

21. СПС Консультант Бюджетные организации: Версия Проф Специальный_выпуск

22. Компьютерная программа «СтройКонсультант»

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

24. Образовательный портал ВГТУ

25. <http://window.edu.ru>

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

27. <http://stroitelnni-portal.ru/>

28. Лицензии Авторизованного учебного центра Autodesk 28.1. AutoCAD

29. Autodesk для учебных заведений. Трехлетняя подписка к бессрочной лицензии:

29.1. AutoCAD

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных и практических занятий необходима аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием и программным обеспечением на компьютерах с выходом в интернет. Ауд. 2203а.

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

По дисциплине «Основы организации и планирования строительстве» читаются лекции, проводятся практические занятия.

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 расчета графиков календарного планирования и разработки СГП. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

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 усвоению 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.