

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»  
Профиль «Промышленное, гражданское и энергетическое строительство»  
РПД Б1.В.09 «Организация, планирование и управление в строительстве»



**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»  
в г. Смоленске**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. директора  
по учебно-методической работе  
филиала ФГБОУ ВО  
«НИУ «МЭИ» в г. Смоленске  
В.В. Рожков  
«26» 08 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Организация, планирование и управление в строительстве**

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки (специальность): **08.03.01 «Строительство»**

Профиль: **«Промышленное, гражданское и энергетическое строительство»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Нормативный срок обучения: **4 года 11 месяцев**

Форма обучения: **заочная**

Год набора: **2020**

Смоленск

Программа составлена с учетом ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Минобрнауки России от «31» мая 2017 г. № 481

**Программу составил:**

подпись

канд. техн. наук, доц. В.А. Никифоров  
ФИО

«25» июня 2020 г.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий в экономике и управлении  
«26» июня 2020 г., протокол № 10

**Заведующий кафедрой информационных технологий в экономике и управлении:**

подпись

д-р техн. наук, проф. М.И. Дли  
ФИО

«01» июля 2020 г.

**Согласовано:**

**Заведующий кафедрой физики:**

подпись

канд. техн. наук, доц. Т.В. Широких  
ФИО

«02» июля 2020 г.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

**Ответственный в филиале по работе с ЛОВЗ и инвалидами**

подпись

Е.В. Зуева

ФИО

«02» июля 2020 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью освоения дисциплины** является подготовка обучающихся к решению задач профессиональной деятельности проектного типа по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль подготовки: Промышленное, гражданское и энергетическое строительство) посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС и установленных программой бакалавриата на основе профессиональных стандартов, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомить обучающихся с научными основами организации, планирования и управления в строительстве;
- дать представление о системе нормативных документов по организации строительства;
- сформировать представление о видах, назначении и методике проектирования строительных генеральных планов;
- сформировать умение анализа исходных данных при согласовании и проектировании строительной продукции;
- привить навыки ведения документации на стадии строительства;
- сформировать практические навыки принятия основных решений при разработке проекта организации строительства и проекта производства работ;
- повысить уровень грамотного составления графиков производства работ в соответствии с требованиями нормативных документов;
- выработать способности к формулированию критериев для обоснования инженерно-строительных решений, включая объемно-пространственные и технико-экономические показатели;
- ориентироваться в системе оперативного планирования и оперативного управления строительным производством;
- развить способности к выбору оптимальных решений по организации и управлению строительством;
- научить разрабатывать основные разделы проекта организации строительства объектов промышленного и жилищно-гражданского назначения;
- привить умение анализировать транспортные схемы поставок материальных ресурсов от поставщиков к потребителям;
- выработать навыки использования современных методов организации и обеспечения надежности строительных объектов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Организация, планирование и управление в строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами и практиками:

Б1.В.ДВ.04.01 Ценообразование в строительстве

Б1.В.ДВ.04.02 Сметное дело в строительстве

Б2.В.02.02(П) Проектная практика

Знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной, необходимы для прохождения преддипломной практики (Б2.В.02.04(П)), подготовки к защите и защите выпускной квалификационной работы (Б3.01).

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

#### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
ПК-3. Способен осуществлять согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	ПК-3.1 Анализирует исходные данные при согласовании и проектировании строительной продукции.	<p><b>Знает:</b> научные основы организации, планирования и управления в строительстве; систему нормативных документов по организации строительства; организационные и контрактные отношения в строительстве; виды, назначение и методику проектирования строительных генеральных планов; систему обеспечения и комплектации строительных организаций материальными и техническими ресурсами;</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать исходные данные при согласовании и проектировании строительной продукции; грамотно составлять графики производства работ в соответствии с требованиями нормативных документов; разрабатывать основные разделы проекта организации строительства объектов промышленного и жилищно-гражданского назначения; определять потребное количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и в целом на программу работ строительной организации; составлять контракты на строительство объектов промышленного и жилищно-гражданского назначения;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками анализа исходных данных при согласовании и проектировании строительной продукции; навыками поиска информации в профессиональной области; навыками принятия основных решений при разработке проекта организации строительства и проекта производства работ; навыками разработки графиков</p>

	<p>ПК-3.2 Формулирует критерии для обоснования инженерно-строительных решений, включая объемно-пространственные и технико-экономические показатели.</p>	<p>производства работ, подбора комплекта строительной техники.</p> <p><b>Знает:</b> задачи и этапы подготовки строительного производства; систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством; систему управления качеством строительной продукции и сдачи объектов в эксплуатацию; особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий;</p> <p><b>Умеет:</b> формулировать критерии для обоснования инженерно-строительных решений, включая объемно-пространственные и технико-экономические показатели; составлять оптимальные транспортные схемы поставок материальных ресурсов от поставщиков к потребителям; проектировать строительные генеральные планы отдельных зданий и сооружений; выбирать оптимальные решения по организации и управлению строительством; обеспечивать качество выполненных строительного-монтажных работ, оформлять акты рабочей комиссии по вводу объектов в эксплуатацию;</p> <p><b>Владет:</b> навыками формулирования критериев для обоснования инженерно-строительных решений, включая объемно-пространственные и технико-экономические показатели; навыками разработки строительных генеральных планов; навыками ведения документации на стадии строительства; современными методами организации и обеспечения надежности строительных объектов.</p>
--	---	--

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»  
 Профиль «Промышленное, гражданское и энергетическое строительство»  
 РПД Б1.В.09 «Организация, планирование и управление в строительстве»



#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Структура дисциплины:

№	Индекс	Наименование	Контроль	Сессия 3								Дней	Итого за курс										Каф.	Курсы	
				Академических часов									Академических часов												
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Неделя			
4	Б1.В.09	Организация, планирование и управление в строительстве	Экз РГР	180	18	8		10		153	9		Экз РГР	180	18	8		10		153	9	5		21	5

##### ОБОЗНАЧЕНИЯ:

##### Виды промежуточной аттестации (виды контроля):

Экз - экзамен;

ЗаО - зачет с оценкой;

За – зачет;

##### Виды работ:

Контакт. – контактная работа обучающихся с преподавателем;

Лек. – лекционные занятия;

Лаб.– лабораторные работы;

Пр. – практические занятия;

КРП – курсовая работа (курсовой проект);

РГР – расчетно-графическая работа (реферат);

СР – самостоятельная работа студентов;

з.е.– объем дисциплины в зачетных единицах.

**Содержание дисциплины:**

№	Наименование видов занятий и тематик, содержание
1	Лекционные занятия 4 шт. по 2 часа: 1.1. Основы организации строительного производства. Стадии проектирования и их содержание. Подготовка строительного производства. 1.2. Проекты организации строительства и проекты производства работ. Строительные генеральные планы. Материально-техническое обеспечение строительства. Организация эксплуатации строительных машин и транспорта. 1.3. Основы поточной организации строительства. Сетевое планирование и управление строительством. Календарные планы строительства. Оперативное планирование и управление. 1.4. Организация управления качеством в строительстве. Порядок приемки в эксплуатацию. Организация реконструкции и технического перевооружения.
2	Практические занятия 5 шт. по 2 часа: 2.1. СНИП 12.01-2004 «Организация строительства». СНИП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Основные задачи организации строительного производства. Организация проектирования. Стадии проектирования, состав документации на каждой стадии 2.2. Организация единой системы подготовки строительного производства (ЕСПСП). Задачи подготовки строительного производства 2.3. Понятие о нормах продолжительности строительства и нормативах задела. Основные принципы построения стройгенпланов. Поэтапные стройгенпланы для разных условий и периодов строительства 2.4. Основные положения по организации материально-технического снабжения. Основные показатели и нормы использования машин в строительстве. Расчет потребности в транспортных средствах. Модели и задачи оптимального планирования перевозок 2.5. Календарные планы строительства. Разработка комплексного плана строительства в составе проекта организации производства. Порядок разработки и утверждения оперативных планов.
3	Расчетно-графическая работа: Определение показателей производственной строительной деятельности
4	Самостоятельная работа студентов: Тема 1. Организационная структура строительного предприятия Тема 2. Понятие о системе строительных организаций Тема 3. Межотраслевые связи строительства Тема 4. Участники строительства Тема 5. Специфические закономерности в организации строительного производства Тема 6. Моделирование строительного производства Тема 7. Использование производственных мощностей Тема 8. Экономическая эффективность поточного метода строительства Тема 9. Разработка комплексного плана строительства Тема 10. Разработка графика перемещения основных строительного-монтажных материалов Тема 11. Общие принципы проектирования стройгенпланов Тема 12. Инженерная подготовка строительного производства Тема 13. Организационно-технологические модели строительного производства Тема 14. Особенности организации работ при реконструкции Тема 15. Основные положения планирования капитального строительства Тема 16. Управление строительной организацией

Тема 17. Производственно-экономический план строительного-монтажной организации
---

**Текущий контроль:**

Индикаторы достижения компетенции	Вид текущего контроля	Тема
ПК-3.1; ПК-3.2	Собеседование	Все темы
ПК-3.1; ПК-3.2	Опрос	Все темы
ПК-3.1; ПК-3.2	Проверка конспектов лекций и дополнительных материалов	Все темы

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица - Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной занятости по дисциплине

№ п/п	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	Лекции	Классическая (традиционная, информационная) лекция Интерактивная лекция (проблемная лекция)
2	Практические занятия	Технология обучения на основе решения задач и выполнения упражнений Технологии проведения практических занятий в форме семинара: тематический семинар, проблемный семинар, семинар с подготовленными докладами Технология проблемного обучения на основе анализа ситуаций и имитационных моделей: групповая дискуссия, метод «круглого стола»
3	Самостоятельная работа студентов (внеаудиторная)	Информационно-коммуникационные технологии (доступ к ЭИОС филиала, к ЭБС филиала, доступ к информационно-методическим материалам по дисциплине)
4	Контроль (промежуточная аттестация: экзамен)	Технология устного опроса Рейтинговая система контроля

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ – ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К промежуточной аттестации студентов по дисциплине могут привлекаться представители работодателей, преподаватели последующих дисциплин, заведующие кафедрами.

Оценка качества освоения дисциплины включает как текущий контроль успеваемости, так и промежуточную аттестацию.



### Оценочные средства текущего контроля успеваемости:

Вопросы по формированию и развитию теоретических знаний, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примерные вопросы по лекционному материалу дисциплины):

1. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве.
2. Современные проблемы и перспективные направления организации строительства.
3. Состояние капитального строительства в стране и регионе на современном этапе.
4. Основные направления научно-технического прогресса в строительстве.
5. Особенности капитального строительства как отрасли.
6. Особенности строительной продукции. Влияние этих особенностей на процесс технологии и организации возведения зданий и сооружений.
7. Система нормативных документов по организации строительства.
8. Проект производства работ (ППР). Назначение, состав и содержание. Исходные данные.
9. Проект организации строительства (ПОС). Назначение, состав и содержание. Исходные данные.
10. Состав работ подготовительного периода строительства.
11. Внутриплощадочные и внеплощадочные подготовительные работы.
12. Значение календарного планирования в строительстве. Виды календарных планов в строительстве.
13. Календарные планы. Назначение, принцип разработки. Исходные данные для составления календарного плана производства работ на объекте.
14. Последовательность разработки календарного плана производства работ на объекте. Определение номенклатуры и объемов работ, трудоемкости и продолжительности.
15. Основные периоды, циклы, этапы возведения здания.
16. Календарный план производства работ по объекту в форме линейного графика (графика Ганта), порядок проектирования.
17. Исходные данные, назначение, форма и пример построения графика потребности в рабочей силе на объекте, графика потребности в строительных машинах и механизмах, графиков поступления и расхода материалов на объекте.
18. Критерии качества календарных планов. Назначение, методы корректировки календарных планов в строительстве. Техничко-экономическая оценка календарных планов.
19. Понятие о нормах продолжительности строительства и нормативах задела. Значение сокращения продолжительности строительства.
20. Календарные планы в форме сетевых графиков типа «вершины - события». Элементы сетевого графика. Правила построения сетевой модели. Способы построения сетевой модели.
21. Сетевой график типа «вершины - события». Расчет секторным методом. Временные параметры сетевого графика и формулы их расчета.
22. Построение сетевого графика в масштабе времени. Корректировка сетевого графика.
23. Сетевая модель типа «вершины-работы». Элементы сетевого графика и правила построения.
24. Назначение и виды стройгенпланов.
25. Общеплощадочный стройгенплан. Назначение, исходные данные, порядок проектирования.
26. Объектный стройгенплан. Назначение, исходные данные, порядок проектирования.
27. Общие принципы проектирования стройгенпланов. Техничко-экономические показатели стройгенпланов.
28. Размещение и привязка монтажных кранов. Устройство наземных рельсовых крановых путей.
29. Определение опасных зон работы монтажных кранов.

30. Устройство приобъектных складов. Временные дороги.
31. Проектирование временных зданий и сооружений на строительной площадке.
32. Временное водоснабжение строительства. Временное водоотведение на стройплощадках.
33. Временное электроснабжение строительных площадок. Освещение строительных площадок.
34. Управление качеством строительства. Виды контроля качества в строительстве. Схемы операционного контроля.
35. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.
36. Показатели состояния механизации строительного-монтажных работ. Показатели эффективности использования техники.
37. Сущность управления как сложного социального явления. Задачи управления.
38. Информация как основа управления. Понятие системы. Виды материально-производственных систем.
39. Элементы управляющей системы: объект, субъект управления и окружающая среда, их взаимодействие. Цикл информации.
40. Строительство как самоуправляемая, динамическая, вероятностная, развивающаяся система.
41. Основные типы структур управления. Требования к структурам управления.
42. Структура управления строительного-монтажной организации.
43. Формы управления строительными организациями.
44. Принципы и задачи управления.
45. Функции и методы управления.
46. Руководитель. Социальная роль, стиль и методы работы.
47. Управленческие решения.
48. Права и обязанности линейных инженерно-технических работников в строительстве.

Вопросы для опроса и собеседования по теме «Организация единой системы подготовки строительного производства».

1. С какой целью осуществляется подготовка строительного производства?
2. Что понимается под единой системой подготовки строительного производства?
3. Сколько этапов подготовки строительного производства Вы знаете?
4. Какие мероприятия проводятся на этапе общей организационно-технической подготовки?
5. Какие мероприятия проводятся на этапе подготовки строительной организации?
6. Какие мероприятия проводятся на этапе подготовки объекта к строительству?
7. Какие мероприятия проводятся на этапе подготовки бригад к началу работ?

Вопросы для опроса и собеседования по теме «Основные принципы построения стройгенпланов».

1. Что понимается под строительным генеральным планом?
2. Что относится к строительному хозяйству стройплощадки?
3. Какие виды стройгенпланов Вы знаете?
4. Назначение стройгенплана.
5. Назовите принципы проектирования стройгенпланов.
6. Назовите порядок разработки стройгенплана.
7. Особенности организации стройплощадки в условиях реконструкции.
8. Способы обеспечения безопасной эксплуатации зданий, расположенных вблизи объектов реконструкции, которые дополнительно должны быть отражены на стройгенплане.
9. Какие зоны действия кранов, наносимые на стройгенплан, Вы знаете?
10. По каким параметрам подбирается и рассчитывается кран?

Вопросы для опроса и собеседования

по теме «Основные положения по организации материально-технического снабжения».

1. Как осуществляется материально-техническое обеспечение строительства?
2. Какие Вы знаете нормы определения потребности в ресурсах?
3. Какие Вы знаете формы поставки материалов на объекты?
4. Что такое логистика?
5. Какие виды учета в строительной организации Вы знаете?
6. Опишите структуру управления производственно-технологической комплектацией (УПТК).
7. Назовите функции отделов УПТК.
8. Опишите структуру производственно-комплектовочной базы.
9. Что такое контейнер и пакет? Для чего они предназначены?

Вопросы для опроса и собеседования

по теме «Календарные планы строительства. Разработка комплексного плана строительства. Порядок разработки и утверждения оперативных планов».

1. Какие виды планов может разрабатывать строительно-монтажная организация?
2. Что понимается под календарным планом?
3. Какие ограничения могут встречаться при разработке календарных планов?
4. Какие документы календарного планирования разрабатываются в составе проекта организации строительства (ПОС)?
5. Кем разрабатывается проект производства работ (ППР), кем утверждается и с кем согласуется?
6. Что является исходными данными для разработки ППР?
7. Для чего предназначены оперативные планы?
8. Назовите виды оперативных планов-графиков.
9. Назовите исходные данные для разработки оперативных планов.
10. Каков порядок разработки оперативных планов?
11. Перечислите показатели оперативного плана мастера, прораба, СМУ.

Вопросы по приобретению и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примеры вопросов к практическим занятиям)

1. Процессы организации и управления в строительстве, промежуточные и конечные цели организации и управления в строительстве.
2. Что является объектом управления в строительстве?
3. В чём состоит сущность организации строительства в целом в России, на её территориях, в городах и поселениях, организация строительства жилых комплексов, предприятий и отдельных объектов.
4. В чем состоят особенности организации производства в строительстве по сравнению с организацией производства в промышленности?
5. В чем состоят цели и задачи организации в строительстве, какими показателями оценивается эффективность организации строительства?
6. Что является предметом управления в строительстве? Назвать объекты и субъекты управления в строительстве.
7. Что является методической основой науки и практики управления, системы и подсистемы строительно-монтажной организации?
8. Какие составляющие включает управляющая система строительно-монтажной организации?

9. Что такое проект и проектирование? Главные задачи проектирования объектов, этапы и стадии проектирования.

10. Какой состав проектной документации, в каком порядке утверждают проекты строительства, с кем и какими инстанциями согласовывается проектная документация?

11. Что такое строительные изыскания? Назовите их виды. Что такое ПОС и как его разрабатывают, что такое ГШР, кто и как его разрабатывает?

12. В чём состоит техническая, технико-технологическая подготовка к строительству? Состав организационно-технологической документации, разрабатываемой при подготовке к строительству.

13. В чем состоит сущность поточной организации, поточно-комплексного, поточно-операционного и поточно-расчленённого методов выполнения работ на объектах?

14. В чём суть понятия «фронт работ», захватка, «делянка», «ярус» и параметров потока: «ритм работы в потоке, шаг потока, виды потоков, их ритмичность?»

15. Напишите формулы определения продолжительности равно-ритмичного потока, разно-ритмичного потока, формулу определения продолжительности развивающихся потоков.

16. Как оцениваются качество запроектованных потоков? Представьте формулы коэффициентов использования фронта работ, определение, расчёт и возможность совмещения работ в потоках.

17. Что представляют собой сетевое моделирование? Основные правила построения сетевого графика, порядок расчета параметров сетевого графика.

18. Область применения сетевых графиков в организации строительства. Что представляют собой локальные, комплексные, объектные и укрупненные сетевые графики?

19. Календарное планирование строительства отдельных объектов.

20. Календарное планирование строительства комплекса объектов.

Расчетно-графическая работа:

*Тема расчетно-графической работы:* Определение показателей производственной строительной деятельности.

Тематика расчетно-графической работы охватывает основные разделы учебной программы дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве».

*Структура расчетно-графической работы:*

Введение.

1 Индивидуальное задание на проведение расчетов.

2 Теоретическая часть задания.

3 Расчетная часть задания.

Заключение.

Литература.

Содержание.

Тематика теоретической части расчетно-графической работы:

1. Система подготовки строительного производства за рубежом.

2. Порядок подготовки исходно-разрешительной документации.

3. Заключение договоров подряда и субподряда. Организация и процедура проведения и заключение договоров подряда.

4. Торги в строительстве.

5. Разрешение на строительство.

6. Основы проектирования календарных планов на строительство отдельных зданий и сооружений. Определение номенклатуры, объемов и трудоемкости работ, потребности в материально-технических ресурсах.

7. Примеры составления календарного плана строительства в форме линейного графика.

8. Примеры составления сетевого графика строительства.
9. Организация и календарное планирование жилых домов.
10. Составление графика монтажа с транспортных средств.
11. Организация и календарное планирование промышленных зданий.
12. Техничко-экономическая оценка календарных планов.
13. Сетевые графики с применением узлового метода.
14. Общеплощадочный строительный генеральный план. Порядок проектирования.
15. Объектный строительный генеральный план. Порядок проектирования.
16. Организация приобъектных складов.
17. Организация поставки материально-технических ресурсов.
18. Организация эксплуатации парка строительных машин. Организация транспорта в строительстве.
19. Структура и состав парка строительных машин.
20. Организация эксплуатации средств малой механизации.
21. Применение математических методов при выборе оптимальных решений использования и развития парка строительных машин.
22. Управление качеством строительства.
23. Комплексная система управления качеством строительной продукции.
24. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов.
25. Формы управления строительными и проектными организациями.
26. Функции аппарата управления строительными организациями треста и управления.
27. Мобильные строительные организации.
28. Совершенствование организационных форм управления строительным производством.
29. Оперативное планирование и управление в строительстве.
30. Документация в строительстве с примерами оформления.

Расчетная часть РГР состоит из решения практических задач по темам дисциплины.

Примеры практических задач:

Задача. Поточным методом возводятся 4 объекта, на каждом из них – равное количество захваток. В возведении объектов принимают участие бригады, выполняющие работы на захватке за 4, 2 и 1 день. Между выполнением работ необходимо соблюдать технологические перерывы по 3 дня. Общая продолжительность строительства – 28 дней. Определить необходимое количество захваток для организации работ поточным методом; построить линейный график производства работ и циклограмму.

Задача. Необходимо выполнить работы по возведению семи зданий с использованием разноритмичных потоков за 54 дня. При этом между первым и вторым процессами на первой захватке имеется технологический перерыв 3 дня, а на последней захватке – организационный в 21 день. Между вторым и третьим процессами на первой захватке организационный перерыв в 14 дней, а на последней захватке – технологический в 2 дня. Суммарная продолжительность трех процессов при их последовательном выполнении – 91 день. Определить продолжительность выполнения каждого процесса, начало и окончание второго и третьего процессов. Построить циклограмму производства работ.

Задача. Время возведения одного жилого дома в крупном городе равно 6,5 месяца. Таких домов 12. Стоимость материалов, конструкций и изделий на весь объем строительного-монтажных работ - 18 млрд. руб. Дома возводятся последовательным методом. Определить общую продолжительность строительства, потребность материалов, конструкций и деталей на один месяц работы и на один дом.

Результаты текущего контроля по вышеуказанным в разделе 4 видам фиксируются с использованием трехбалльной системы (0, 1, 2) в виде контрольных недель - при принятой в филиале системе на 6-й и 12-й учебной неделе семестра, а также учитываются преподавателем при осуществлении промежуточной аттестации по настоящей дисциплине.

### **Оценочные средства промежуточной аттестации:**

Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями (вопросы к экзамену)

1. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве.
2. Современные проблемы и перспективные направления организации строительства.
3. Состояние капитального строительства в стране и регионе на современном этапе.
4. Основные направления научно-технического прогресса в строительстве.
5. Особенности капитального строительства как отрасли.
6. Особенности строительной продукции. Влияние этих особенностей на процесс технологии и организации возведения зданий и сооружений.
7. Система нормативных документов по организации строительства.
8. Проект производства работ (ППР). Назначение, состав и содержание. Исходные данные.
9. Проект организации строительства (ПОС). Назначение, состав и содержание. Исходные данные.
10. Состав работ подготовительного периода строительства.
11. Внутриплощадочные и внеплощадочные подготовительные работы.
12. Значение календарного планирования в строительстве. Виды календарных планов в строительстве.
13. Календарные планы. Назначение, принцип разработки. Исходные данные для составления календарного плана производства работ на объекте.
14. Последовательность разработки календарного плана производства работ на объекте.
15. Определение номенклатуры и объемов работ, трудоемкости и продолжительности.
16. Основные периоды, циклы, этапы возведения здания.
17. Календарный план производства работ по объекту в форме линейного графика (графика Ганта), порядок проектирования.
18. Исходные данные, назначение, форма и пример построения графика потребности в рабочей силе на объекте, графика потребности в строительных машинах и механизмах, графиков поступления и расхода материалов на объекте.
19. Критерии качества календарных планов. Назначение, методы корректировки календарных планов в строительстве. Техничко-экономическая оценка календарных планов.
20. Понятие о нормах продолжительности строительства и нормативах задела. Значение сокращения продолжительности строительства.
21. Календарные планы в форме сетевых графиков типа «вершины - события». Элементы сетевого графика. Правила построения сетевой модели. Способы построения сетевой модели.
22. Сетевой график типа «вершины - события». Расчет секторным методом. Временные параметры сетевого графика и формулы их расчета.
23. Построение сетевого графика в масштабе времени. Корректировка сетевого графика.
24. Сетевая модель типа «вершины-работы». Элементы сетевого графика и правила построения.
25. Назначение и виды строительных генеральных планов.
26. Общеплощадочный строительный генеральный план. Назначение, исходные данные, порядок проектирования.
27. Объектный строительный генеральный план. Назначение, исходные данные, порядок проектирования.

28. Общие принципы проектирования строительных генеральных планов. Техно-экономические показатели стройгенпланов.
29. Размещение и привязка монтажных кранов. Устройство наземных рельсовых крановых путей.
30. Определение опасных зон работы монтажных кранов.
31. Проектирование временных зданий и сооружений на строительной площадке.
32. Временное водоснабжение строительства. Временное водоотведение на стройплощадках.
33. Временное электроснабжение строительных площадок. Освещение строительных площадок.
34. Оперативное планирование и управление в строительстве.
35. Управление качеством строительства. Виды контроля качества в строительстве. Схемы операционного контроля.
36. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.
37. Показатели состояния механизации строительного-монтажных работ. Показатели эффективности использования техники.
38. Строительство как самоуправляемая, динамическая, вероятностная, развивающаяся система.
39. Основные типы структур управления в строительстве. Требования к структурам управления.
40. Структура управления строительного-монтажной организации.
41. Формы управления строительными организациями.
42. Права и обязанности линейных инженерно-технических работников в строительстве.

Пример практических заданий, выносимых на экзамен, для проверки практических умений и навыков студентов по дисциплине

Задача. В одном из районов города строится шесть жилых домов, время возведения одного дома – 8 месяцев. Строительных машин и механизмов в управлении механизации – 24 ед. Определить Общую продолжительность строительства домов, потребность машин и механизмов на один месяц и на один дом, длительность использования техники при последовательном методе организации строительства.

Задача. Строительство группы объектов выполняется за 336 дней. Работы по возведению объекта разбиты на 6 процессов, каждый из которых выполняется за 12 дней. Определить количество возводимых объектов.

Задача. Строительство 12 объектов выполнено за 171 день. Работы по возведению объекта разбиты на процессы, длительность которых – 9 дней. Определить количество процессов, применяемых при возведении объекта.

Задача. Строительство 15 объектов выполнено за 299 дней. Работы по возведению объектов разбиты на 9 процессов. Определить продолжительность выполнения одного процесса.

Задача. Запроектировать поточное возведение трех зданий. Строительство первого здания состоит из двух захваток, второго и третьего – из трех. Работы по возведению разбиты на 4 процесса. Длительность процессов: I – 4 дня, II – 2 дня, III – 6 дней, IV – 2 дня. Между первым и вторым процессом – технологический перерыв 2 дня. Между третьим и четвертым процессом – организационный перерыв 4 дня. Определить общую продолжительность строительства; количество бригад; начало и окончание строительства 2-го и 3-го зданий. Построить циклограмму и линейный график выполнения работ.

Форма промежуточной аттестации по настоящей дисциплине – экзамен на 5-м курсе.

В филиале используется система с традиционной шкалой оценок – "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно", "зачтено", "не зачтено".

Применяемые критерии оценивания по дисциплинам (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23):

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практическое задание. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «эталонный».
«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнивший практическое задание, но допустивший при этом непринципиальные ошибки. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «продвинутый».
«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, знакомому с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустившему погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившему практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившему другие практические задания из того же раздела дисциплины. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «пороговый».
«неудовлетворительно»/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответству-



Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
	ющей дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции на уровне «пороговый», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Учебное и учебно-лабораторное оборудование

#### Для проведения лекционных занятий

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- специализированной мебелью; доской аудиторной.

#### Для проведения практических занятий

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- специализированной мебелью; доской аудиторной.

**Для самостоятельной работы обучающихся** по дисциплине используется помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; персональными компьютерами с подключением к сети "Интернет" и доступом в ЭИОС филиала.

### Программное обеспечение

Для выполнения **расчетно-графической работы** предусматривается использование обучающимися программного обеспечения Microsoft Office: (текстовый редактор Microsoft Word; электронные таблицы Microsoft Excel).

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

#### для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

**для глухих и слабослышащих:**

- лекции оформляются в виде электронного документа;  
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;  
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

**для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;  
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;  
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере;  
- используется специальная учебная аудитория для лиц с ЛОВЗ – ауд. 106 главного учебного корпуса по адресу 214013, г. Смоленск, Энергетический пр-д, д.1, здание энергетического института (основной корпус).

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены филиалом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**для слепых и слабовидящих:**

- в печатной форме увеличенным шрифтом;  
- в форме электронного документа;  
- в форме аудиофайла.

**для глухих и слабослышащих:**

- в печатной форме;  
- в форме электронного документа.

**для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в печатной форме;  
- в форме электронного документа;  
- в форме аудиофайла.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература.

1 Красильникова Г.В. Основы организации и управления в строительстве : учебное пособие / Г.В. Красильникова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 206 с. – Режим доступа: – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476399>

2 Михайлов А.Ю. Основы планирования, организации и управления в строительстве : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 285 с. – Режим доступа: – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565013>

3 Организация, планирование и управление строительным производством [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Юзефович А.Н. - М.: Издательство АСВ, 2013. - <http://www.studentlibrarv.ru/book/ISBN9785930939699.html>

#### **Дополнительная литература.**

1 Организация, планирование и управление строительным производством (в вопросах и ответах) [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / А.Н. Юзефович - Издание второе. - М. : Издательство АСВ, 2013. - <http://www.studentlibrarv.ru/bookyiSBN9785930931877.html>

2 Решение организационно-технологических задач. Строительство [Электронный ресурс] : Учеб. пособие (Практикум) / Колесникова Е.Б., Кузьмина Т.К., Синенко С.А. - М. : Издательство АСВ, 2015. - <http://www.studentlibrarv.ru/book/ISBN9785432301109.html>

3 Разработка стройгенпланов. Учебное пособие по проектированию [Электронный ресурс] / М.Н. Ершов, Б.Ф. Ширшиков. - М. : Издательство АСВ, 2015. - <http://www.studentlibrarv.ru/book/ISBN9785930938661.html>.

#### **Список авторских методических разработок.**

1 Никифоров В.А. Методические рекомендации и задания на расчетно-графическую работу по курсу "Организация, планирование и управление в строительстве" [Электронный ресурс] : для бакалавров направления 08.03.01 - Строительство / В.А. Никифоров ; Филиал ФГБОУ ВО "НИУ МЭИ" в г. Смоленске. — Смоленск : [Филиал ФГБОУ ВО "НИУ МЭИ" в г. Смоленске], 2019. — 1 электрон. опт. диск (CD-R).

2 Никифоров В.А. Комплект лекций по дисциплине «Организация, планирование и управление в строительстве» в формате pdf расположен на кафедральных ресурсах в аудитории 210.

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

1 Консультант плюс [электронный ресурс]: <http://www.consultant.ru/online/>

2 Энциклопедия Экономиста [электронный ресурс]: <http://www.grandars.ru/>

3 Стандартизация организации строительного производства [электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/standartizatsiya-organizatsii-stroitel'nogo-proizvodstva-1>

4 Особенности оперативного планирования в строительстве [электронный ресурс]: <https://moluch.ru/archive/189/47891/>

5 Информационные системы планирования в строительстве [электронный ресурс]: <http://ivdon.ru/magazine/archive/n3y2013/1896>

6 Основы управления строительным производством [электронный ресурс]: [http://pstu.ru/files/file/CTF/sp/vopr\\_i\\_otv/razd14.html](http://pstu.ru/files/file/CTF/sp/vopr_i_otv/razd14.html)

7 Особенности управления персоналом в строительной сфере [электронный ресурс]: <https://research-journal.org/technical/osobennosti-upravleniya-personalom-v-stroitel'noj-sfere/>

8 Управление строительством: бережливый подход [электронный ресурс]: <http://journalpro.ru/articles/upravlenie-stroitel'stvom-berezhlivyy-podkhod/>



### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Но- мер изме- мене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц в доку- менте	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего измене- ния в данный эк- земпляр	Дата внесения из- менения в данный эк- земпляр	Дата введения из- менения
	изме- нен- ных	заме- нен- ных	но- вых	анну- лиро- ванн- ых					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10