

Негосударственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Институт непрерывного образования»

Рассмотрено
на заседании кафедры
Строительных технологий и сервиса
Зав. кафедрой
_____. Сотников Л.Л.
02 февраля 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор НОУ ВПО «ИНО»
_____. Цветлюк Л.С.
03 февраля 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Организация строительства»
для направления подготовки
08.04.01. «Строительство»,
профиль подготовки (программа) «Технология и организация строительства»
(квалификация – магистр)

Москва, 2015

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Организация строительства» является формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки магистров.

Задачи дисциплины и профессиональной деятельности выпускников:

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:

сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования и мониторинга зданий, сооружений и комплексов, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;

разработка и верификация методов и программно-вычислительных средств для расчетного обоснования и мониторинга объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно - вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования, оформление законченных проектных работ;

разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, расчетных методик, в том числе с использованием научных достижений;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

проведение авторского надзора за реализацией проекта;

производственно-технологическая деятельность:

организация и совершенствование производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;

совершенствование и освоение новых технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования, организация метрологического обеспечения технологических процессов;

разработка документации и организация работы по менеджменту качества технологических процессов на предприятии и производственных участках;

разработка и организация мер экологической безопасности, контроль за их соблюдением;

организация наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием;
составление инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработка технической документации на ремонт;

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

компьютерное моделирование поведения конструкций и сооружений, выбор адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, анализ возможностей программно-вычислительных комплексов расчета и проектирования конструкций и сооружений, разработка, верификация и программная реализация методов расчета и мониторинга строительных конструкций;

постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;

разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;

представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;

разработка конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего образования;

проведение аудиторных занятий, руководство курсовым проектированием, учебными и производственными практиками обучающихся;

деятельность по управлению проектами:

подготовка исходных данных, проведение технико-экономического анализа, обоснование и выбор научно-технических и организационных решений по реализации проекта;

планирование работы и фондов оплаты труда персонала предприятия или участка;

разработка и исполнение технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также отчетности по установленным формам;

выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

разработка документации и ведение работ по внедрению системы менеджмента качества предприятия;

проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, организация безопасных способов и контроль за ведением работ на предприятии;

организация работы по повышению квалификации и аттестации персонала;

деятельность по профессиональной экспертизе и нормативно - методическая деятельность:

проведение технической экспертизы проектов объектов строительства; оценка технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, разработка экспертных заключений;

разработка заданий на проектирование, технических условий, стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общекультурные компетенции (ОК):

способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);

способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);

способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);

способность и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11);

способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12).

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (ПК), соответствующие виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:

владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции (ПК-2);

обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно - вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3);

способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);

умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6);

способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7);

умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9);

производственно-технологическая деятельность:

способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК-10);

способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11);

владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-12);

деятельность по управлению проектами:

способность анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности (ПК-13);

способность к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-14);

способность организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ (ПК-15);

способность организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов производства (ПК-16);

умение разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности (ПК-17);

профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность:

способность вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);

способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20);

умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21).

3. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б 1.

1. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№	Темы (разделы) дисциплины	Общий объем, академ. часы, ЗЕ	Объем контактной работы с преподавателем, академ. часы		Объем самост. работы обучающихся, академ. часы
			Объем лекционных занятий, академ. часы	Объем практических занятий, академ. часы	
1.	Организация строительного производства. Зарубежный и российский опыт (работа	14	3	3	8

	с источниками на русском и иностранном языке).				
2.	Календарное планирование	14	3	3	8
3.	Проектирование стройгенпланов	14	3	3	8
4.	Организация материально-технического обеспечения строительства	10	3	3	4
5.	Принципы, функции, методы и структура управления строительным производством	14	3	3	8
6.	Технология и техника управления	14	3	3	8
7.	Организация и проведение конкурсов и подрядных торгов.	14	3	3	8
8.	Управление качеством в строительстве.	14	3	3	8
	Итого:	108	24	24	60
	Контроль	36			
	Итого часов с контролем	144			
	Итого зачетных единиц (ЗЕ)	4			
Вид контроля по дисциплине: экзамен во 2 семестре					

2. Содержание программы учебной дисциплины

Тема 1. Организация строительного производства

Основные положения по организации строительного производства: этапы работ, документация, комплекс графических и текстовых материалов, содержащих решения по технологии и оборудованию будущего предприятия или здания, архитектурно-планировочные и конструктивные решения, технико-экономические расчеты и обоснования, сметы и необходимые пояснения.

Тема 2. Календарное планирование

Назначение и применение календарного графика – оперативно управлять ходом строительного производства и корректировать его в процессе сложившихся ситуаций в ходе строительства за счет перераспределения ресурсов. Диаграмма Ганта. Методы сетевого планирования и управления, определение расчетной продолжительности основных этапов в строительстве, поставки технологического оборудования. Планирование капвложений по периодам строительства объекта. Сетевые графики.

Тема 3. Проектирование стройгенпланов

Стройгенплан входит в состав проекта организации строительства (ПОС) или проекта производства работ (ППР). Существующие виды стройгенпланов

Тема 4. Организация материально-технического обеспечения строительства

Состав и сущность материально-технической базы. Классификация производственных предприятий. Основные направления развития и совершенствования МТБ и отдельных предприятий, определение потребности в материалах, конструкция. Оборудовании по срокам их поставки; распределение заказов на организации-поставщики; обеспечение транспортными средствами поставок на строящиеся объекты и складские помещения.

Тема 5. Принципы, функции, методы и структура управления строительным производством

Структура организации разрабатывается сверху вниз. Вначале высшее руководство определяет сферы уровней управления и направленность передачи решений. В завершении уточняется состав конкретных подразделений оргструктуры и разрабатывается организационно-контрольная документация. При создании структур, одновременно с операциями управления делегируются и полномочия, т.е. права по использованию материальных ресурсов и труда работников на выполнение определенных задач.

Организационная структура управления

Классификация управления, определение состава и содержания функций. Виды и особенности структур управления в строительстве. Направления совершенствования организационных структур управления. Сущность программно-целевого управления в строительстве

Тема 6. Технология и техника управления

Техническое обеспечение управления производством представляет собой комплекс технических средств, предназначенных для обеспечения работы управления производством за счет механизации и автоматизации процессов обработки информации. Основным средством управления строительным процессом является управленческая информация.

Экономические методы управления строительно-монтажной организации предполагают материальную мотивацию. Экономические методы управления строительной организации включают методы экономического стимулирования, в зависимости с количеством и качеством труда.

Теория управления запасами.

Тема 7. Организация и проведение конкурсов и подрядных торгов

Мероприятия и процедуры подготовки конкурсов (торгов). Порядок оформления и подачи заявок. Организация и проведение открытых и закрытых конкурсов (торгов). Тема Оценка конкурсных предложений и определение победителя.

Тема 8. Управление качеством в строительстве.

Методы и функции управления. Типовые организационные структуры управления строительных организаций. Положения о подразделениях, должностные инструкции. Оперативное управление строительством. Контроль – один из основных функций оперативного управления строительным производством.

3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа предполагает изучение литературных источников, использование Internet-данных, изучение нормативно-правовой базы, выполнение самостоятельных заданий, подготовку рефератов.

Контроль за выполнением самостоятельной работы ведется в ходе изучения курса преподавателем на практических занятиях, а также при проверке индивидуальных заданий и письменных работ.

Задания для самостоятельной работы (и / или темы рефератов)

- 1 Работы подготовительного периода.
- 2 Назначение и исходные данные для составления календарного плана строительства объекта в составе ПОС.
- 3 Назначение и исходные данные для составления календарного плана строительства объекта в составе ППР.
- 4 Последовательность составления календарного плана.
- 5 Организация и календарное планирование комплексов зданий и сооружений.
- 6 Организация и календарное планирование отдельных зданий и сооружений.
- 7 Построение графиков распределения ресурсов.
- 8 Организация строительства жилых и общественных зданий.
- 9 Организация строительства промышленных предприятий.
- 10 Техничко-экономическая оценка календарных планов.
- 11 Назначение и виды стройгенпланов.
- 12 Принципы проектирования стройгенпланов.
- 13 Размещение монтажных кранов и подъемников.
- 14 Назначение приобъектных складов и их виды.
- 15 Определение площадей и размеров складов.
- 16 Способы складирования материалов и изделий.
- 17 Временные дороги. Параметры и конструкции временных дорог.
- 18 Временные здания на строительной площадке. Типы и проектирование временных зданий.
- 19 Водоснабжение строительной площадки.
- 20 Электроснабжение строительной площадки.
- 21 Теплоснабжение строительной площадки.
- 22 Понятие о материально-технической базе строительства.
- 23 Предприятия материально-технической базы строительства.
- 24 Организация снабжения строительного производства материалами и изделиями.
- 25 Организация парка строительных машин.
- 26 Лизинг строительной техники.

- 27 Организация транспорта в строительном производстве.
- 28 Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию.
- 29 Организация контроля качества строительства.
- 30 Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию, организация приемки объекта строительства в эксплуатацию.
- 31 Зарубежный и российский опыт (работа с источниками на русском и иностранном языке).

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Управление строительными проектами. Теличенко В.И., Король Е.А., Каган П.Б., Комиссаров С.В. Учебное пособие / Москва, Издательство: Московский государственный строительный университет|ЭБС АСВ, 2008. 205 с. (www/eLibrary.ru).

Дополнительная литература

1. Управление системами и процессами: учебное пособие Автор: Кузнецов П.М. Издательство: Издательство Московского государственного открытого университета, 2011 г. 95 с. www.knigafund.ru
2. Информационное моделирование технологий и бизнес-процессов в строительстве Теличенко В.И., Король Е.А., Каган П.Б., Сборщиков С.Б., Дмитриев А.Н., Карданская Н.Л. Москва, Издательство АСВ (Москва), 2008. [eLibrary.ru](http://www.eLibrary.ru)

Периодические издания

1. Экономика строительства и городского хозяйства. Открытый каталог научных журналов научной электронной библиотеки «E LIBRARY.RU» http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp.
2. Наука и инновации. Издательство: Издательский дом «Белорусская наука». ЭБС «Книгафонд» <http://www.knigafund.ru/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины:

- база учебно-методической литературы электронной библиотеки «Книгафонд» (www.knigafund.ru).
- база учебно-методической литературы электронной библиотеки «eLibrary» (www.eLibrary.ru).

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

Обучающиеся осваивают дисциплину (модуль) двумя типами занятий:

- Контактные занятия с преподавателем, которые регламентируются самим преподавателем

- Самостоятельная работа, в ходе которой обучающиеся самостоятельно осваивают учебный материал с использованием рекомендуемой литературой по дисциплине и электронных ресурсов. Результаты освоения учебного материала подтверждаются обучающимися на контактных занятиях с преподавателем путем устных ответов на задания для самостоятельной работы.

Виды контактной работы:

- дискуссия;
- обсуждение конкретных ситуаций по темам практических занятий.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Система «Гарант»;
- Программное обеспечение:

для 08.04.01 Строительство	
Scilab	<p>Пакет прикладных математических программ, предоставляющий открытое окружение для инженерных (технических) и научных расчётов. Это самая полная общедоступная альтернатива MATLAB.</p> <p>Scilab содержит сотни математических функций, и есть возможность добавления новых, написанных на различных языках (C, C++, Fortran и т. д.). Также имеются разнообразные структуры данных (списки, полиномы, рациональные функции, линейные системы), интерпретатор и язык высокого уровня.</p> <p>Scilab был спроектирован как открытая система, и пользователи могут добавлять в него свои типы данных и операции путём перегрузки.</p> <p>В системе доступно множество инструментов:</p> <ul style="list-style-type: none">- 2D и 3D графики, анимация- Линейная алгебра, разреженные матрицы (sparse matrices)- Полиномиальные и рациональные функции- Интерполяция, аппроксимация- Симуляция: решение ОДУ и ДУ

	<ul style="list-style-type: none"> - Scicos: гибрид системы моделирования динамических систем и симуляции - Дифференциальные и не дифференциальные оптимизации - Обработка сигналов - Параллельная работа - Статистика - Работа с компьютерной алгеброй - Интерфейс к Fortran, Tcl/Tk, C, C++, Java, LabVIEW
LibreCad	САПР для 2-мерного черчения и проектирования. Позволяет решать задачи двухмерного проектирования, такие как подготовка инженерных и строительных чертежей, схем и планов.
GIMP	Растровый графический редактор, программа для создания и обработки растровой графики и частичной поддержкой работы с векторной графикой. В GIMP присутствует набор инструментов цветокоррекции. Реализовано управление цветом.
Kalgebra	Алгебраический графический калькулятор, основанный на специальном языке разметки MathML. Может выполнять арифметические и логические действия MathML и строить двух- и трёхмерные графики.
Rocs	Интегрированная среда разработки для изучения теории графов. Позволяет описывать и интерактивно отображать алгоритмы графов с помощью модуля сценариев использующих язык описания Qt Script. Поддерживает работу с несколькими графами одновременно, автоматические графы и ориентированные графы.
Chemtool	Chemtool -- 2D-редактор для рисования химических соединений под X11. Он поддерживает много стилей соединения, большую часть видов отображения текста, используемых в химии и сплайновые/дуговые/кривые стрелки. Также пакет содержит вспомогательную программу, cht, для вычисления формул и (точного) молекулярного веса нарисованного элемента файла chemtool.
LibreOffice	Офисный пакет LibreOffice состоит из нескольких компонентов, интегрированных в общее ядро, в частности: Текстовый редактор Writer; Табличный редактор Calc; Средство создания и демонстрации презентаций Impress; Векторный редактор Draw;

	Редактор формул Math; Система управления базами данных Base.
Kig	Программа интерактивной геометрии. Даёт возможность создавать чертежи в планиметрии, а также служит инструментом для построения математических функций. Kig поддерживает запись макротипов для решения часто встречающихся рутинных задач.
KMPlot	Работа с параметрическими функциями и функциями заданными в полярных координатах. Несколько режимов отображения координатной сетки. Расчёт площади, ограниченной осью абсцисс и графиком в некотором диапазоне. Поиск экстремумов функции. Построение производной и первообразной от функции.
VYM	Программа для создания и последующей работы с диаграммами связей. Такие диаграммы могут использоваться для управления временем, организации задач, построения сложных связей, сортировки мыслей в мозговом штурме, планировании, подборе ресурсов;
Step	Моделирование физических процессов.

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

В процессе преподавания дисциплины используются следующие технические средства:

- ноутбук
- переносной экран и проектор;
- Каска строительная пластмассовая «Труд-У», ГОСТ 3 12.4.207-99, ТУ 2291-035-05762341-2010; Каска СТРОИТЕЛЬ ГОСТ 12.4.207-99, EN 397 и др.(4 шт.)
- Жилет сигнальный ГОСТ: 124 219-99 (1 шт.)
- Привязь для удерживания и позиционирования на рабочем месте УП, ГОСТ Р EN 358-2008, ТУ 8786-001-66110776-2011 (1 шт.)
- Коллекция образцов «Горные породы и минералы» №1, №2, №3, №4 (1 комплект (4 шт.))
- Комплект для определения гранулометрического состава грунтов и сыпучих строительных материалов (набор сит, весы лабораторные с разновесами) (1 комплект)
- Пенетрометр «Ударник ДорНИИ» (2 шт.)

- Коллекция «Режущие элементы рабочих органов землеройных строительных машин» (1 комплект)
- Коллекция масштабных моделей «Строительная техника» (1 комплект)
- Комплект: теодолит, нивелир, штатив-тренога, вешка, мерная лента (1 комплект)
- Макет «Торгово-развлекательный комплекс» (1 шт.)
- Коллекция образцов «Пластмассы» (2 шт.)
- Коллекция образцов «Стержневая арматура» (1 комплект)
- Коллекция образцов «Бетон (кубики)» и «Железобетон (керна строительных конструкций)» (1 комплект)
- Макет полноразмерный «Состав железобетонной конструкции» (1 шт.)
- Комплект плакатов «Строительные материалы для гидроизоляции и теплоизоляции строительных конструкций» ТехноНИКОЛЬ (1 комплект)
- Коллекция образцов «Строительные материалы для гидроизоляции и теплоизоляции строительных конструкций» ТехноНИКОЛЬ (1 комплект)
- Комплексный полноразмерный макет «Строительные системы для гидро- и теплоизоляции фундаментов, вертикальных и горизонтальных несущих и ограждающих конструкций, эксплуатируемой и неэксплуатируемой плоской кровли» ТехноНИКОЛЬ (1 шт.)
- Макеты «Электрогенератор» и «Электродвигатель» (1 шт.)
- Макет «Трубопроводная арматура» (1 комплект);
Макеты элементов остекления (2 шт.).

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общекультурные компетенции (ОК):

способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);

способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);

способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);

способность и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11);

способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12).

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (ПК), соответствующие виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:

владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции (ПК-2);

обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно - вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3);

способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);

умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6);

способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7);

умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9);

производственно-технологическая деятельность:

способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК-10);

способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11);

владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-12);

деятельность по управлению проектами:

способность анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности (ПК-13);

способность к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-14);

способность организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ (ПК-15);

способность организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов производства (ПК-16);

умение разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности (ПК-17);

профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность:

способность вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);

способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20);

умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21).

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Цифровое выражение	Словесное выражение	Описание
5	Отлично	Выполнен полный объем работы, ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры

4	Хорошо	Выполнено 75% работы, ответ студента правильный, но неполный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено
3	Удовлетворительно	Выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения студента, есть ошибки в деталях и/или они просто отсутствуют
2	Неудовлетворительно	Выполнено менее 50% работы, в ответе существенные ошибки в основных аспектах темы.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущая аттестация студентов производится лектором или преподавателем, ведущим семинарские занятия по дисциплине в следующих формах:

- опрос;
- тестирование;
- выполнение заданий на занятии;
- письменные домашние задания и т.д.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к экзамену

1. Процессы организации и управления в строительстве, промежуточные и конечные цели организации и управления.
2. Что является объектом управления в строительстве.
3. В чем состоит организация строительства в целом в России, на её территориях, в городах и по селениям, 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 управляющей системы строительного-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 инстанциями согласовывается проектная документация?
11. Что такое строительные изыскания? Назовите их виды. Что такое ПОС и как его разрабатывают? Что такое ППР, кто и как его разрабатывает?
12. В чем 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-расчлененного методов выполнения работ на объектах.
14. В чем суть понятий фронт работ, захватка, делянка, ярус и параметров потока: ритм работы в потоке, шаг потока, виды потоков по характеру, их ритмичность, по характеру взаимосвязки выполнения строительного-монтажных работ.
15. Как оценивается качество запроектированных потоков, формулы коэффициентов использования фронта работ, определение, расчет и возможность совмещения работ в потоках?
16. Что представляют собой сетевое моделирование, основные правила построения сетевого графика, порядок расчета параметров сетевого графика.
17. Опишите область применения сетевых графиков в организации строительства. Что представляют собой локальные, комплексные, объектные и укрупненные сетевые графики.
18. Календарное планирование строительства отдельных объектов.
19. Календарное планирование строительства комплекса объектов.
20. Комплексный укрупненный и объектный сетевые графики. Порядок разработки и использования.
21. Методы управления строительством и их комплексное использование.
22. Организация и календарное планирование строительства отдельного объекта. Съемы и последовательность возведения многоэтажного жилого здания.
23. Временные здания и сооружения, применяемые для обслуживания строительства. Их классификация и методика расчета потребности.
24. Организация приемки объектов строительства в эксплуатацию.
25. Понятие стиля управления. Особенности авторитарного, демократического и либерального стиля.

26. Назначение и виды календарных планов. Типы организационно - технологических моделей, используемых для разработки календарных планов, их различие.
27. Организация складского хозяйства. Классификация складов. Расчеты потребности в складских площадях.
28. Роль руководителей в системе управления. Основные требования к руководителю.
29. Сущность поточного метода строительного производства и общие принципы проектирования потока.
30. Организация работы с кадрами управления. Принципы подбора и расстановки кадров.
31. Расчеты потребности в ресурсах (воде, электроэнергии и др.) при проектировании стройгенплана.
32. Требования, предъявляемые к управленческим решениям.
33. Сетевые графики, их назначение и области применения. Основные элементы сетевого графика.
34. Временные параметры сетевых графиков и методы их расчета.
35. Особенности линейной и линейно-штабной структуры управления.
36. Система управления качества строительства. Государственная организация контроля качества, функции, нормативы.
37. Основные принципы организации материально-технического обеспечения строительного производства.
38. Информация в управлении. Виды информации. Требования, предъявляемые к ней.
39. Система генподрядных и субподрядных договоров. Специализация строительных организаций.
40. Понятие «информационной системы», состав ее элементов.
41. Виды параметров строительного потока. Расчетные параметры строительных потоков и их характеристики. Основная формула строительного потока.
42. Факторы, влияющие на качество управленческих решений.
43. Оперативное планирование и управление строительством. Виды оперативных планов, их задачи.
44. Специфические закономерности в организации строительного производства.
45. Оперативное управление по сетевым графикам с применением узлового метода.
46. Назначение и виды строительных генеральных планов. Основные принципы разработки стройгенплана.
47. Цели и задачи организационно-технической подготовки к строительству. Содержание организационных материалов. Состав общеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ.

48. Назначение и порядок проектирования календарного плана строительства отдельного здания. Пример строительства жилого дома. Технико-экономические показатели календарного плана.
49. Виды и особенности структур управления в строительстве.
50. Цели и задачи подготовки строительного производства, основные этапы и содержание мероприятий каждого этапа.
51. Назначение и функции диспетчеризации в строительстве.
52. Функциональная структура управления, ее преимущества и недостатки.
53. Транспорт в строительстве. Классификация транспорта. Планирование перевозок. Методика комплектования транспортных средств.
54. Методика определения потребности в кадрах и разработки графиков распределения ресурсов.
55. Системы строительных организаций. Состав участников строительства.
56. Классификация потоков в строительстве.
57. Модели и методы выработки управленческих решений.
58. Назначение и состав экономических и инженерных изысканий в строительстве. Организация изысканий.
59. Организация материально-технической базы, материально-технического обеспечения и производственно-технологической комплектации строительных объектов.
60. Организация механизации и эксплуатации строительных машин и организации транспортного обслуживания строительства.
61. Организационно-правовые формы строительно-монтажных организаций. Функций и методы управления строительством.
62. Производственная и организационная структура строительно-монтажных организаций.
63. Подрядные контракты и торги в строительстве, теория и практика управления проектами.
64. Стратегическое и оперативное управление строительством, управление качеством строительства и приёмка в эксплуатацию законченных объектов.

Тесты по дисциплине

1. Дать определение

Строение – это...

Здание – это...

2. К капитальному строительству относятся (указать правильные ответы):

- новое строительство;

- расширение действующего предприятия;
- реконструкция действующего предприятия;
- техническое перевооружение действующих предприятий, зданий и сооружений.

3. Проставить номера правильных ответов определений следующих понятий:

Новое строительство – это _____

Расширение действующего предприятия – это _____

Реконструкция действующего предприятия – это _____

Техническое перевооружение – это _____

1) полное или частичное переоборудование или переустройство производства зданий и сооружений:

2) осуществление комплекса мероприятий (без расширения имеющихся производственных площадей действующего предприятия) с целью доведения выпускаемой продукции и технологии производства до современных требований технического уровня производства.

3) строительство предприятий, зданий, сооружений, осуществляемое на новых площадках по первоначально утвержденному проекту.

4) строительство по новому проекту дополнительных или новых производственных комплексов и производств;

4. Вычеркнуть неправильное

Строительная продукция - конечный результат выполнения совокупности производственных процессов:

- отдельные части строящихся объектов
- законченные здания и сооружения.

5. Проставить номера правильных ответов определений следующих понятий:

Участки – это _____

Захватки – это _____

Фронт работ – это _____

Рабочее место– это _____

1) часть здания и сооружения (может быть, также участок или часть участка), характеризуемую примерно равной трудоемкостью, перечнем и количеством (объемом) строительных процессов, продолжительностью их выполнения.

2) определенный участок строительного объекта, выделяемый бригаде или звену.

3) участок фронта работ, в пределах которого перемещаются участвующие в строительном процессе рабочие.

4) часть здания и сооружения, в пределах которой существуют одинаковые производственные условия, позволяющие использовать одинаковые методы и технические средства.

6. *Перечислить процессы строительного производства.*

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

7. *Перечислить строительные работы по стадиям (циклам) возведения сооружения.*

- 1.
- 2.
- 3.

8. *Дать определение*

Профессия - это

Специальность – это

Квалификации – это

9. *В каком нормативном документе устанавливаются разряды для рабочих строительных профессий?*

10. *Дать определение*

Производительность труда строительных рабочих определяется:...

11. *Дать определение*

Тарифное нормирование – это...

Тарифная сетка – это...

Тарифный разряд – это...

12 *Проставить номера разрядов для рабочих строительных профессий*

Разряды						
Коэффициенты	1	1,08	1,19	1,34	1,54	1,8

13. *Какие формы оплаты труда используются в строительстве?*

14. *Основными временными параметрами организации строительства являются:*

15. *Продолжительность строительства регламентируется Нормами...*

16. Объемы работ и потребность в конструкциях, деталях, полуфабрикатах и основных материалах определяют по данным:

17. Календарный план в строительстве – это...

18. Разновидности календарных планов:

- 1.
- 2.
- 3.

19. Последовательность разработки календарного плана:

20. Календарный график монтажа башенным краном 100 м наружных стеновых панелей длиной до 6 м каркасных промышленных зданий состоит из двух частей: расчетной и графической.

№ п.п.	Наименование процесса (операции)	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда		Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч	Рабочие смены			
				Рабочих, чел.-ч	Машинистов, тр. чел.-ч (маш.-ч)			1	2	3	4
1	Разгрузка с авто-транспорта инвентаря, герметизирующих материалов, панелей; прием раствора из кузова автомобиля	1 м ² стен	100	7,52	3,78	Текстовыми: 3 разр. – 1 2 разр. – 1	3,78				
2	Монтаж панелей наружных стен (по калькуляции)	1 м ² стен	100	42,12	10,53	Монтажными конструкциями: 5 разр. – 1 4 разр. – 1 3 разр. – 1 2 разр. – 1	10,53				
3	Заделка швов	1 м ² стен	100	48,18	—	Монтажными конструкциями: 3 разр. – 1 2 разр. – 1	24,59				

В расчетной части приведены данные о:...

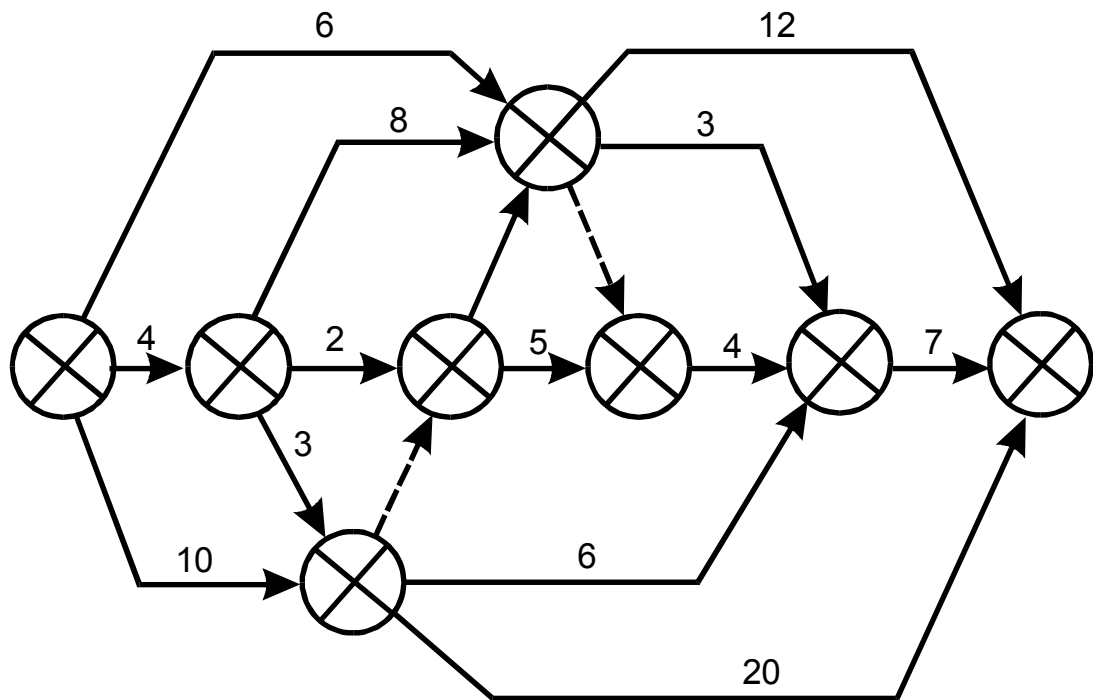
В графической части линейно отражаются о...

21. Потребность в рабочих кадрах определяют по ...

22. Алгоритм расчёта сетевого графика:

1. вычисление сроков наступлений (свершений) событий — прямой ход;
2. вычисление сроков наступлений (свершений) событий — обратный ход;
3. вычисление событий;
4. вычисление времени и определение пути;

23. Провести расчет сетевого графика на рисунке



24. Строительным генеральным планом (СГП) называется

25. На стройгенпланах отражают следующие технологические элементы:

26. Порядок поперечной и продольной привязки монтажного крана (дать определения).

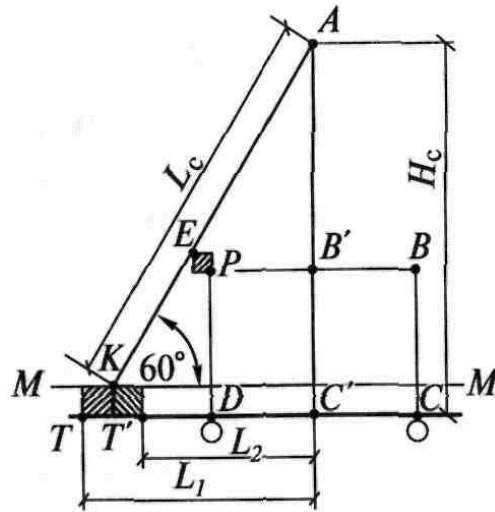
27. Порядок определения расчетных параметров для выбора монтажного крана (дать определение).

28. Расчет зон действий крана (дать определение).

Рабочая зона крана – это...

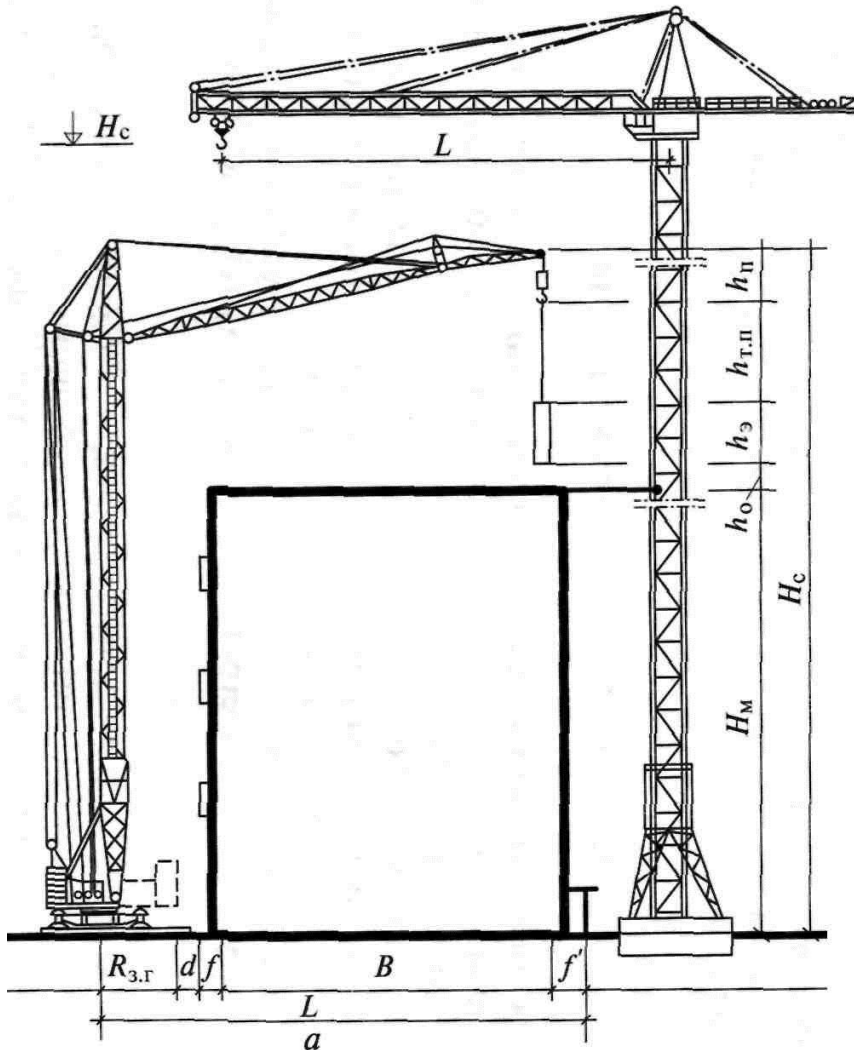
Опасной зоной работы крана - называют пространство, где ...

29. Описать упрощенный графический способ определения параметров стрелового крана (см. рис.).



Метод определения параметров стреловых кранов

30. По техническим параметрам башенные краны проще всего выбирать аналитическим способом (дать названия обозначений на рисунке)



Метод определения параметров башенных кранов

31. Грузоподъемность Q_k (дать наименование показателей)

$$Q_k \geq q_3 + q_{т.п} + q_M + q_y$$

где q_3 —

$q_{т.п}$ —

q_M —

q_y —

32. *Высота подъема стрелы H_c (дать наименование показателей)*

$$H_c \geq H_M + h_0 + h_3 + h_{т.п} + h_{п}$$

где H_M —

h_0 —

h_3 —

$h_{т.п}$ —

$h_{п}$ —

33. *Вылет стрелы L (дать наименование показателей)*

$$L \geq B + f + f' + d + R_{3,г}$$

где B —

f, f' —

d —

$R_{3,г}$ —