ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Здания»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

СТРОИТЕЛЬСТВОМ» (Б1.Б.36)

для специальности

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

по специализации

 «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2018

****

**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «11» августа 2016 г., приказ № 1030 по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», по дисциплине «Организация, планирование и управление строительством».

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по организации, управлению и планированию строительства, освоение ими навыков по разработке календарных планов, по выбору методов организации строительства, по планированию материально-технического обеспечения строительства, а также по проектированию строительных генеральных планов.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучение методов, форм и средств организации строительства и реконструкции предприятий, зданий и сооружений;
* изучение многовариантности и критериев выбора организационно-технологических решений;
* изучение систем планирования и управления в строительстве

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* методы и формы организации строительного производства;
* этапы подготовки строительного производства;
* организацию проектирования и изыскания;
* состав ПОС и ППР;
* виды и принципы разработки строительных генеральных планов;
* модели строительного производства;
* методы организации работ;
* систему обеспечения и комплектации строительных организаций материальными и техническими ресурсами;
* систему правления качеством строительной продукции и сдачи объектов в эксплуатацию;
* особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий

**УМЕТЬ**:

* разрабатывать организационно-технологическую документацию на строительные объекты и комплексы;
* разрабатывать строительные генеральные планы;
* разрабатывать календарные планы возведения зданий и сооружений с учетом выбранных критериев;
* определять потребное количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и на программу работ строительного предприятия;
* проектировать структуры управления строительством;
* оформлять документацию по вводу объектов в эксплуатацию

**ВЛАДЕТЬ**:

* способностью осуществлять инженерную деятельность в строительных и проектных организациях;
* самостоятельно изучать и понимать нормативно-методическую литературу;
* проводить в строительную практику передовой отечественный и зарубежный опыт, достижения науки и техники.

Приобретенные знания, умения, навыки, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 общей характеристики основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета:

**производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:**

* владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-7);
* способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-8).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 общей характеристики ОПОП.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина **«**Организация, планирование и управление строительством» (Б1.Б.36) относится к базовой части дисциплин и является обязательной.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего** **часов** | **Семестр** |
| **9** | **10** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)В том числе:* лекции (Л)
* практические занятия (ПЗ)
* лабораторные работы (ЛР)
 | 1446480- | 643232- | 803248 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 108 | 44 | 64 |
| Контроль | 72 | 36 | 36 |
| Форма контроля знаний | КП, Э | Э | КП,Э |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 324/9 | 144/4 | 180/5 |

*Примечания: «Форма контроля знаний» – экзамен (Э), курсовой проект (КП).*

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела** **дисциплины** | **Содержание раздела** |
| **Модуль 1. 9 семестр**  |
| 1 | Введение. Основные положения по организации современного строительства. | Участники строительства. Основы организации управления капитальным строительством. Научно-технический прогресс в строительстве. Индустриализация строительства. Организация материально-технической базы строительства. Концентрация денежных, материальных и трудовых ресурсов. Поточные методы организации строительства. |
| 2 | Организация проектирования и изысканий. | Градостроительный кодекс Российской Федерации. Организация проектирования. Экономические и инженерные изыскания. Этапы проектирования. Проектирование организации строительства и производства работ.  |
| 3 | Модели организации работ. | Модели. Виды моделей. Свойства моделей. Линейный календарный график Ганта. Линейный календарный график Пентковского. Циклограмма Будникова. Сетевые модели Келли и Уокера. Матричная модель. |
| 4 | Основы поточного метода строительства. Ритмичные и разноритмичные потоки. | Разновидности и параметры строительных потоков. Основные закономерности и технологическая увязка строительных потоков. Экономическая эффективность поточного метода строительства. Ритмичные потоки. Математическая модель ритмичных потоков. Разновидности разноритмичных потоков. Математические модели разноритмичных потоков. |
| 5 | Неритмичные потоки. | Разновидности неритмичных потоков. Неритмичные потоки с непрерывным использованием ресурсов, с непрерывным использованием фронтов и немедленным занятием фронта работ освободившимися ресурсами (сетевой метод). Математические модели неритмичных потоков. |
| 6 | Сетевые модели организации работ ПДВ (простейшие детерминированные временные). | Классификация сетевых моделей. Характеристики и элементы сетевой модели. Сетевая модель одноцелевая простейшая детерминированная временная – ПДВ. Правила построения.  |
| 7 | Временные параметры работ сетевой модели ПДВ. | Временные параметры сетевого графика. |
| 8 | Методы расчета временных параметров работ сетевых моделей ПДВ. | Алгоритмы расчета сетевых графиков в таблице, по потенциалам событий и на графике |
| **Модуль 2. Семестр А (10 семестр)** |
| 1 | Календарные планы | Календарные планы строительства объектов и их комплексов. График движения рабочих кадров. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах и т. д. |
| 2 | Строительный генеральный план. | Виды стройгенпланов, ситуационный план, строительный генеральный план подготовительного периода строительства и основного периода строительства. Установка стационарных кранов и путей их перемещения. |
| 3 | Расчет потребности строительства в ресурсах | Обоснование потребности в электрической энергии, временных зданиях и сооружениях, размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций и стендов укрупненной сборки. |
| 4 | Организация контроля за качеством строительства.  | Качество строительной продукции. Формирование качества. Производственное и потребительское качество. Повышение уровня качества. Контроль качества строительной продукции. Ввод объекта в эксплуатацию.  |
| 5 | Управление строительным производством. | Сущность и задачи науки управления. Понятия о системах. Структура и информационные связи систем. Функции управления. Структуры и органы управления строительным производством. Линейная, линейно-штабная, функциональная и линейно-функциональная структуры управления. Программно-целевые структуры управления (матричные). |
| 6 | Оперативное планирование строительного производства. | Планы подрядных строительных организаций. Оперативные планы. Задачи оперативного планирования. Месячные оперативные планы. Недельно-суточные графики производства строительно-монтажных работ. Планирование работ по этапам (комплекс работ). Оперативный контроль и регулирование строительного производства. |
| 7 | Материально-техническая база строительства. Обеспечение строительного производства конструкциями и материалами. | Предприятия и хозяйства строительной индустрии. Предприятия по производству бетонных, растворных смесей и сборных железобетонных конструкций. Производство металлических конструкций. Организация парка строительных машин и его эксплуатация. Организация транспорта на строительстве. Материально-техническое обеспечение. Виды систем снабжения. Производственно-технологическая комплектация. Планирование и осуществление комплексных поставок. Производственно-комплектовочные базы. |
| 8 | Сохранность собственности в строительстве. | Сохранность собственности в строительстве. Порядок учета выполненных работ и расчеты с застройщиком. Порядок учета строительных материалов, изделий и заработной платы работников. Контроль и надзор за соблюдением законов. |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| **Модуль 1.**  |
| 1 | Введение. Основные положения по организации современного строительства. | 4 | 4 |  | 2 |
| 2 | Организация проектирования и изысканий. | 4 | 4 |  | 2 |
| 3 | Модели организации работ. | 4 | 4 |  | 2 |
| 4 | Основы поточного метода строительства. Ритмичные и разноритмичные потоки. | 4 | 4 |  | 14 |
| 5 | Неритмичные потоки. | 4 | 4 |  | 8 |
| 6 | Сетевые модели организации работ ПДВ (простейшие детерминированные временные). | 4 | 4 |  | 8 |
| 7 | Временные параметры работ сетевой модели ПДВ. | 4 | 4 |  | 4 |
| 8 | Методы расчета временных параметров работ сетевых моделей ПДВ. | 4 | 4 |  | 4 |
| **Модуль 2.**  |
| 1 | Календарные планы | 4 | 24 |  | 8 |
| 2 | Строительный генеральный план. | 4 | 12 |  | 8 |
| 3 | Расчет потребности строительства в ресурсах | 4 | 8 |  | 8 |
| 4 | Организация контроля за качеством строительства.  | 4 | 4 |  | 8 |
| 5 | Управление строительным производством. | 4 | - |  | 8 |
| 6 | Оперативное планирование строительного производства. | 4 | - |  | 8 |
| 7 | Материально-техническая база строительства. Обеспечение строительного производства конструкциями и материалами. | 4 | - |  | 8 |
| 8 | Сохранность собственности в строительстве. | 4 | - |  | 8 |
|  | **Итого** | **64** | **80** |  | **108** |

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной**

**работы обучающихся по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела** | **Перечень учебно-методического****обеспечения** |
| 1 | Модуль 1 | 1.Трушкевич А.И. Организация проектирования и строительства [Электронный ресурс]: учеб. – Электрон. дан. – Минск: «Вышэйшая школа», 2011. – 479 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/65575> - Загл. с экрана.2.Кирнев, А. Д. Организация строительного производства: курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / А. Д. Кирнев. - СПб. ; М.; Краснодар: Лань, 2012. - 416 с. - (Высшее образование). - ISBN 5-222-09203-8.3.Дикман, Л. Г. Организация и планирование строительного производства: Управление строительными предприятиями с основами АСУ [Текст]: Учеб. для вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство" / Л. Г. Дикман. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1988. - 559 с.4.«Градостроительный кодекс Российской Федерации» о 29.12.2004 №190-ФЗ (с Изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. 5.СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004». [Электронный ресурс]. Введ.20.05.2011. : Министерство регионального развития Российской Федерации; М.: Минрегион России, 2010. – 25 с. 6. Модели и методы [Текст]: методические указания для студентов направления подготовки 08.03.01 "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство") / ФГБОУ ВПО ПГУПС, каф. "Здания"; сост.: Г. В. Копанский, Г. А. Богданова. - Санкт-Петербург: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. - 45 с. |
| 2 | Модуль 2 |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля**

**успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,**

**нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых**

**для освоения дисциплины**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Трушкевич, А.И. Организация проектирования и строительства [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2011. — 479 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65575. — Загл. с экрана.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Кирнев, А.Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 528 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4547. — Загл. с экрана.
2. Дикман, Л. Г. Организация и планирование строительного производства: Управление строительными предприятиями с основами АСУ [Текст]: Учеб. для вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство" / Л. Г. Дикман. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1988. - 559 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» о 29.12.2004 №190-ФЗ (с Изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс].
2. СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004». [Электронный ресурс]. Введ.20.05.2011. : Министерство регионального развития Российской Федерации; М.: Минрегион России, 2010. – 25 с.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

При освоении данной дисциплины другие издания не используются.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

**«Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
2. Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.cntd.ru/, свободный— Загл. с экрана;
3. Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный. — Загл. с экрана.
4. Бесплатная библиотека документов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://norm-load.ru>, свободный. — Загл. с экрана;
5. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com — Загл. с экрана.
6. Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС). Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/#form>, свободный. — Загл. с экрана.
7. Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://window.edu.ru, свободный. — Загл. с экрана.
8. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ibooks.ru/ — Загл. с экрана.

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая**

**перечень программного обеспечения и информационных**

 **справочных систем**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Организация, планирование и управление строительством» используются следующие информационные технологии:

* технические средства (персональные компьютеры, проектор);
* методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);
* электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru.

Дисциплина обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы в соответствии с утвержденными расписаниями учебных занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы: операционная система Windows, MS Office, Антивирус Касперский.

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

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых проектов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения на семестр учебного года выделяются в соответствии с расписанием занятий.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийным проектором, экраном (либо свободным участком стены ровного светлого тона размером не менее 2х1.5 метра), стандартной доской для работы с маркером). В случае отсутствия стационарной установки аудитория оснащена розетками электропитания для подключения переносного комплекта мультимедийной аппаратуры и экраном (либо свободным участком стены ровного светлого тона размером не менее 2х1.5 метра).

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

