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*

«ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

 (Б1.Б.20)

для направления

08.03.01 «Строительство»

по профилю

«Промышленное и гражданское строительство»

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная

Санкт-Петербург

2018

****

**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «12» марта 2015 г., приказ № 201 по направлению 08.03.01 «Строительство», по дисциплине «Основы организации и управления в строительстве».

Целью изучения дисциплины «Основы организации и управления в строительстве» является углубленное изучение моделей и методов организации строительства, позволяющих качественно совершенствовать планирование, проектирование и организацию строительного производства.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* приобретение знаний, умений и навыков в области моделирования и организации работ для применения их в профессиональной деятельности при проектировании и строительстве зданий, сооружений и их комплексов;
* формирование специалистов, базирующих свою профессиональную деятельность на совершенствовании и развитии моделирования методов организации работ для обеспечения эффективной и безопасной системы строительства.

**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**:

* организацию проектирования и изысканий;
* основные положения проектирования проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР);
* модели и методы организации работ;
* основы поточного метода строительства;
* линейные графики производства работ;
* сетевое моделирование строительного производства.

**УМЕТЬ**:

* пользоваться нормативной документацией и технической литературой;
* выполнять ПОС в составе проектной документации (ПД) и ППР в составе рабочей документации (РД).

**ВЛАДЕТЬ**:

* современными методами проектирования;
* специальной терминологией и лексикой.

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 **общепрофессиональных компетенций (ОПК)**:

* готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);

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

**производственно-технологическая и производственно-управлен-ческая деятельность:**

* знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ, работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);
* способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);
* способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);
* владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);
* способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12).

 **экспериментально-исследовательская деятельность:**

* знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13).

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 **«**Основы организации и управления в строительстве» (Б1.Б.20) относится к базовой части и является обязательной.

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

Для очной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **6** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий) | 48 | 48 |
| В том числе: |  |  |
| * лекции (Л)
 | 16 | 16 |
| * практические занятия (ПЗ)
* лабораторные работы (ЛР)
 | 32- | 32- |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 51 | 51 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний | З | З |
| Общая трудоемкость: час/з.е. | 108/3 | 108/3 |

*Примечания: «Форма контроля знаний» –зачет (З).*

Для очно-заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **8** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)В том числе:* лекции (Л)
* практические занятия (ПЗ)
* лабораторные работы (ЛР)
 | 321616- | 321616- |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 67 | 67 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний | З | З |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 108/3 | 108/3 |

*Примечания: «Форма контроля знаний» –зачет (З).*

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** |
| **4** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий) | 10 | 10 |
| В том числе: |  |  |
| * лекции (Л)
 | 4 | 4 |
| * практические занятия (ПЗ)
* лабораторные работы (ЛР)
 | 6- | 6- |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 94 | 94 |
| Контроль | 4 | 4 |
| Форма контроля знаний | З | З |
| Общая трудоемкость: час/з.е. | 108/3 | 108/3 |

*Примечания: «Форма контроля знаний» –зачет (З).*

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 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 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 |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Введение. Основные положения по организации современного строительства. | 2 | - | **-** | 2 |
| 2 | Организация проектирования и изысканий. | 2 | - | **-** | 4 |
| 3 | Модели организации работ. | 2 | 2 | **-** | 4 |
| 4 | Основы поточного метода строительства. Ритмичные и разноритмичные потоки. | 2 | 12 | **-** | 12 |
| 5 | Неритмичные потоки. | 2 | 18 | **-** | 17 |
| 6 | Сетевые модели организации работ ПДВ (простейшие детерминированные временные). | 2 | - | **-** | 4 |
| 7 | Временные параметры работ сетевой модели ПДВ. | 2 | - | **-** | 4 |
| 8 | Методы расчета временных параметров работ сетевых моделей ПДВ. | 2 | - | - | 4 |
| **Итого** | 16 | 32 | - | 51 |

Для очно-заочной формы обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Введение. Основные положения по организации современного строительства. | 2 | - | **-** | 2 |
| 2 | Организация проектирования и изысканий. | 2 | - | **-** | 4 |
| 3 | Модели организации работ. | 2 | 2 | **-** | 4 |
| 4 | Основы поточного метода строительства. Ритмичные и разноритмичные потоки. | 2 | 8 | **-** | 20 |
| 5 | Неритмичные потоки. | 2 | 6 | **-** | 27 |
| 6 | Сетевые модели организации работ ПДВ (простейшие детерминированные временные). | 2 | - | **-** | 4 |
| 7 | Временные параметры работ сетевой модели ПДВ. | 2 | - | **-** | 4 |
| 8 | Методы расчета временных параметров работ сетевых моделей ПДВ. | 2 | - | - | 2 |
| **Итого** | 16 | 16 | - | 67 |

Для заочной формы обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Введение. Основные положения по организации современного строительства. | - | - | - | 4 |
| 2 | Организация проектирования и изысканий. | - | - | - | 8 |
| 3 | Модели организации работ. | - | - | - | 8 |
| 4 | Основы поточного метода строительства. Ритмичные и разноритмичные потоки. | 2 | 2 | - | 24 |
| 5 | Неритмичные потоки. | 2 | 4 | - | 30 |
| 6 | Сетевые модели организации работ ПДВ (простейшие детерминированные временные). | - | - | - | 8 |
| 7 | Временные параметры работ сетевой модели ПДВ. | - | - | - | 6 |
| 8 | Методы расчета временных параметров работ сетевых моделей ПДВ. | - | - | - | 6 |
| **Итого** | 4 | 6 | - | 94 |

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Введение. Основные положения по организации современного строительства. | 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.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.3. Кирнев, А.Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 528 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4547 — Загл. с экрана4.«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 организации работ [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 | Организация проектирования и изысканий. |
| 3 | Модели организации работ. |
| 4 | Основы поточного метода строительства. Ритмичные и разноритмичные потоки. |
| 5 | Неритмичные потоки. |
| 6 | Сетевые модели организации работ ПДВ (простейшие детерминированные временные). |
| 7 | Временные параметры работ сетевой модели ПДВ. |
| 8 | Методы расчета временных параметров работ сетевых моделей ПДВ. |

**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.пособие / А. И. Трушкевич. - Минск :Вышэйшая школа, 2011. - 416 с. - **ISBN**978-985-06-1980-8 : Б. ц.<https://e.lanbook.com/book/65575>— Загл. с экрана.
2. Михайлов А. Ю.     Организация строительства. Календарное и сетевое планирование [Электронный ресурс] / А. Ю. Михайлов. - Москва : Инфра-Инженерия, 2016. - 296 с. : ил. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-9729-0134-0>

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. 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
2. Кирнев, А.Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 528 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4547 — Загл. с экрана.
3. Основы организации и управления в строительстве (курс лекций) [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 129 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71388>. — Загл. с экрана.

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).
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

1. Модели и методы организации работ [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. : ил. –
2. Богданова Г. А.     Основы организации и управления в строительстве [Текст] : учебное пособие / Г. А. Богданова, Г. В. Копанский ; ФГБОУ ВО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016. - 79 с. : ил. - **ISBN**978-5-7641-0955-8

**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. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com — Загл. с экрана.
3. 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.
4. Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://window.edu.ru, свободный. — Загл. С экрана.
5. 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 «Основы организации и управления в строительстве» 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 направлению 08.03.01 «Строительство» и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятиях, 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.

