ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Мосты»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ» (Б1.Б.39)

для специальности

23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

по специализации

«Мосты»

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная

Санкт-Петербург

2016





**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства образовании и науки Российской Федерации от 12.09.2016 № 1160 по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», по дисциплине «ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ МОСТОВ».

Целью изучения дисциплины «Организация, планирование и управление строительством мостов» являются:

* приобретение совокупности знаний, умений и навыков для применения их в сфере профессиональной деятельности по организации и проведению необходимых работ, обеспечивающих решение вопросов организации, планирования и управления строительством мостовых сооружений на железных дорогах;
* формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы организации, планирования и управления строительством мостовых сооружений рассматриваются в неразрывном единстве эффективности профессиональной деятельности и эксплуатационной надежности транспортных сооружений.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* рассмотрение вопросов сбора, систематизации и анализа информационных исходных данных, необходимых для организации, планирования и управления строительством мостовых сооружений на железных дорогах;
* рассмотрение общих вопросов организации, планирования и управления строительством мостовых сооружений; технико-экономическое обоснование и принятие оптимальных решений;
* ознакомление со способами организации строительства мостов и тоннелей в тесной взаимосвязи с направлениями научно-технического прогресса в области искусственных сооружений, организации и технологии их возведения;
* ознакомление с основными видами и методами планирования как функции управления и методикой составления бизнес-плана как основного планового документа строительной организации;
* изучение основ современной науки организационного управления в строительстве, овладение методами принятия управленческих решений, в том числе с применением современных информационных технологий и систем;
* развитие у студентов практических навыков по проектированию организации строительства искусственных сооружений и принятию решений.

**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 и/или опыта деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

– методы планирования и организации труда на объектах строительства железнодорожного транспорта;

* методы планирования и организации работ в мостостроительных организациях;
* организационную структуру, виды организаций, методы управления и контроля качества в строительстве искусственных сооружений на транспорте.

**УМЕТЬ**:

– разрабатывать проекты производства работ по строительству объектов железнодорожного транспорта;

* разрабатывать проекты организации строительства и производства работ по возведению транспортных сооружений;
* осуществлять контроль качества проектных, строительных и ремонтных работ подъездных путей и транспортных сооружений;

**ВЛАДЕТЬ**:

– методами и навыками планирования, организации проведения работ по строительству и техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений;

* современным программным обеспечением для выполнения экономических расчетов;
* современными методами изыскания, проектирования, организацией строительства магистральных железных дорог и их инженерных сооружений;
* методами технико-экономического анализа по оценке проектных и строительных работ для железных дорог;
* методами и практическими навыками проектирования организации строительства искусственных сооружений;
* методами принятия организационно-управленческих решений.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, 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:

организационно-управленческая деятельность:

- умением организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, организовывать работу по повышению квалификации персонала (ПК-8);

- способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства (ПК-9);

- способностью оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции пути, искусственных сооружений и метрополитенов (ПК-10);

- умением планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам (ПК-11);

– способность разрабатывать и вести техническую документацию по строительству объекта для последующей передачи заказчику (ПК-12);

– способность контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-13);

– умение готовить исходные данные для выбора и обоснования: научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа (ПК-14).

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 мостов» (Б1.Б.39) относится к базовой части и является обязательной.

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

Для очной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **9** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 72  36  36  - | 72  36  36  - |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 63 | 63 |
| Контроль | 45 | 45 |
| Форма контроля знаний | КП, Э | КП, Э |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 180/5 | 180/5 |

Для очно-заочной формы обучения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **10** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 32  16  16  - | 32  16  16  - |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 85 | 85 |
| Контроль | 63 | 63 |
| Форма контроля знаний | КП, Э | КР, Э |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 180/5 | 180/5 |

Для заочной формы обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** | |
| **5** | **6** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 24  14  10  - | 10  6  4  - | 14  8  6  - |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 143 | 94 | 49 |
| Контроль | 13 | 4 | 9 |
| Форма контроля знаний | КР, З, Э | З | Э, КП |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 180/5 | 108/3 | 72/2 |

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 1 | Организация строительства мостов | Задачи и основные принципы организации строительства организационно-технологическая характеристика строительства искусственных сооружений. Сущность организации производства, ее роль в повышении эффективности капитального строительства. Виды производств на строительстве мостов и тоннелей. Принципы организации строительства искусственных сооружений.  Подрядный способ ведения работ в строительстве. Участники инвестиционного процесса, их взаимоотношения. Подрядные торги. Правовые основы, принципы создания и функционирования строительных организаций.  Понятие ресурса строительства, виды ресурсов. Последовательные, параллельные и поточные методы организации строительства, их применение в различных условиях. Виды строительных потоков.  Расчет параметров потока. Экономическая эффективность поточных методов.  Значение и задачи подготовительного периода. Структура системы подготовки строительства. Содержание и организация подготовительных работ. Продолжительность подготовительного периода. Координация действий участников инвестиционного процесса в подготовительный период. Заключение контрактов. Размещение заказов.  Информационная подготовка строительства. Составление, анализ и обработка проектно-сметной, организационно-технологической и плановой документации.  Материальная подготовка строительства. Организация производственной базы. Подготовка парка строительных машин, оборудования и инвентаря. Обеспечение функционирования транспорта. Подготовка материально-технического обеспечения, в том числе снабжения строительства местными ресурсами.  Инженерная подготовка строительной площадки. Организационно-технологическая подготовка строительства (набор рабочих, обучение, комплектование бригад, строительного участка и т.д.).  Организация работы производственных предприятий, цехов и участков изготовления бетонных и железобетонных конструкций: бетонных заводов, арматурного и деревообрабатывающего цехов, механических мастерских и др. Организация производства' стальных конструкций мостов. Определение производственной мощности предприятий.  Структура парка машин на строительстве мостов и тоннелей; требования, предъявляемые парку машин. Организация технического обслуживания и ремонта машин. Организация внутрипостроечного транспорта.  Основы комплексной механизации строительства. Расчет потребности в строительных машинах. Формирование оптимальных комплектов машин. Эффективность комплексной механизации.  Организация строительной площадки (временные дороги, коммуникации, здания и сооружения, складское хозяйство, технологические обустройства, бетонные заводы и т.п.). Инвентарные здания и сооружения. Обеспечение строительства энергоресурсами, средствами пожаротушения, спасения на воде и связи.  Требования охраны труда и окружающей природной среды при организации производственной базы строительства.  Задачи и содержание проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР). Связь решений ПОС с конструктивными решениями, проектом вспомогательных конструкций (СВСиУ), технологическими решениями.  Технико-экономическое сравнение вариантов технологических решений по возведению объекта.  Модели и методы календарного планирования. Виды и назначение календарных планов, исходные данные и принципы их составления. Методика составления линейных графиков. Составление графиков потребности в ресурсах строительства. Сетевые модели календарного планирования и управления строительством. Элементы сетевого графика, ограничения, методика его разработки. Методики определения параметров сетевой модели. Вероятностные сетевые модели (метод PERT и др.). Оптимизация сетевого графика по различным условиям.  Методы определения потребности в ресурсах строительства Проектирование строительной площадки. Назначение размеров и размещение объектов стройгенплана. Проектирование временных жилых городков. Требования охраны труда и окружающей природной среды.  Материально-техническая база строительных фирм; ее состав, структура и принципы рациональной организации. Торгово-закупочный принцип поставки материальных ресурсов. Складское хозяйство. Типы складов и их конструкция.  Погрузочно-разгрузочные работы.  Капитально-амортизационный и арендный принципы эксплуатации строительных машин. Приобретение машин в лизинг. Реновация парка машин.  Обеспечение строительства средствами механизации и рабочими кадрами.  Значение и основные этапы развития науки об организации труда. Факторы, влияющие на уровень организации труда. Задачи и основные элементы; НОТ в строительстве.  Современные формы организации труда. Факторы, влияющие на уровень организации труда. Бригадная форма организации труда. Специализированные, комплексные бригады и бригады конечной продукции. Организация труда в бригаде.  Оптимизация количественного и квалификационного состава комплексной бригады. Особенности организации работ вахтовым методом.  Формы оплаты труда, их достоинства и недостатки. Распределение заработной платы внутри трудового коллектива. Методы морального и материального стимулирования эффективного труда |
| 2 | Планирование строительства | Задачи планирования и виды планов строительной организации  Принципы планирования производственно-хозяйственной деятельности организации в условиях рынка (при совершенной и несовершенной конкуренции). Понятие стратегии и тактики фирмы на рынке. Расчет производственной мощности строительной фирмы. Основные задачи планирования. Виды планов строительной организации.  Планирование производственно-хозяйственной деятельности организации Стратегическое планирование при рыночных отношениях. Методы и модели прогнозирования. Опыт ведущих зарубежных стран.  Бизнес-план строительной организации; его назначение, содержание и методика разработки. Производственная программа фирмы. План маркетинга.  Финансовый план и бюджет предприятия. План по труду.  Роль и задачи оперативно-производственного планирования. Виды планов производителя работ (месячные, декадные, недельно-суточные планы). Оперативное планирование и управление с использованием рабочих графиков и диспетчерской системы. |
| 3 | Управление строительством | Схема процесса управления. Закономерности и основные принципы управления.  Основные виды производственных организаций в мосто- и тоннелестроении.  Функции управления и их значение для повышения эффективности производства.  Основы менеджмента. Менеджмент; определения, структура, направления. Основные процессы управления. История и эволюция науки управления.  Методы управления производством.  Организационные структуры предприятий (функциональная, дивизиональная, адаптивная и др.). Особенности организаций типа матричной, проектной, типа «конгломерат» и др.  Управление персоналом организации  Основы маркетинга в организации.  Принципы управления качеством продукции. |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Организация строительства мостов | 20 | 20 | - | 33 |
| 2 | Планирование строительства | 8 | 8 | - | 15 |
| 3 | Управление строительством | 8 | 8 | - | 15 |
| **Итого** | | 36 | 36 | - | 63 |

Для очно-заочной формы обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Организация строительства мостов | 8 | 8 | - | 35 |
| 2 | Планирование строительства | 4 | 4 | - | 25 |
| 3 | Управление строительством | 4 | 4 | - | 25 |
| **Итого** | | 16 | 16 | - | 85 |

Для заочной формы обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Организация строительства мостов | 6 | 4 | - | 73 |
| 2 | Планирование строительства | 4 | 3 | - | 40 |
| 3 | Управление строительством | 4 | 3 | - | 30 |
| **Итого** | | 14 | 10 | - | 143 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Организация строительства мостов | Смирнов В.Н., Чижов С.В. Менеджмент в мостостроении. – СПб.: Изд-во ДНК, 2008. – 260 с. |
| 2 | Планирование строительства | Смирнов В.Н., Чижов С.В. Качество в мостостроении. СПб.: Издательство «Деметра»; 2006.- 153 с. |
| 3 | Управление строительством | 1. Смирнов В.Н., Чижов С.В. Менеджмент в мостостроении. – СПб.: Изд-во ДНК, 2008. – 260 с. 2. Смирнов В.Н., Чижов С.В. Практический менеджмент в мостостроении. – СПб.: Петербургский государственный университет путей сообщения, 2011. – 43 с. |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине «ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ МОСТОВ» является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры «Мосты» 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. Владимирский С.Р., Еремеев Г.М., Миленин В.А., Смирнов В.Н. Организация, планирование и управление в мосто- и тоннелестроении: Учебник для вузов ж.-д. транспорта / Под ред. С.Р. Владимирского. –М.Маршрут, 2002. – 416 с.

2. Смирнов В.Н., Чижов С.В. Менеджмент в мостостроении. – СПб. : Изд-во ДНК, 2008. -260 с.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Смирнов В.Н., Чижов С.В. Практический менеджмент в мостостроении. – СПб, ПГУПС, 2011. – 43 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Постановление правительства РФ О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию от 16.02.2008 №87. «Российская газета от 27 февраля 2008 г., №41.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

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. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ibooks.ru/ — Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com/books — 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 и (или) опыта деятельности, 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, интерактивная доска);
* методы обучения с использованием информационных технологий(компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийныхматериалов).

Дисциплина обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы в соответствии с расписанием занятий.

**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 данной специальности и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, 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.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

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

