ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Железнодорожный путь»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ» (Б1.Б.40)

для специальности

23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и

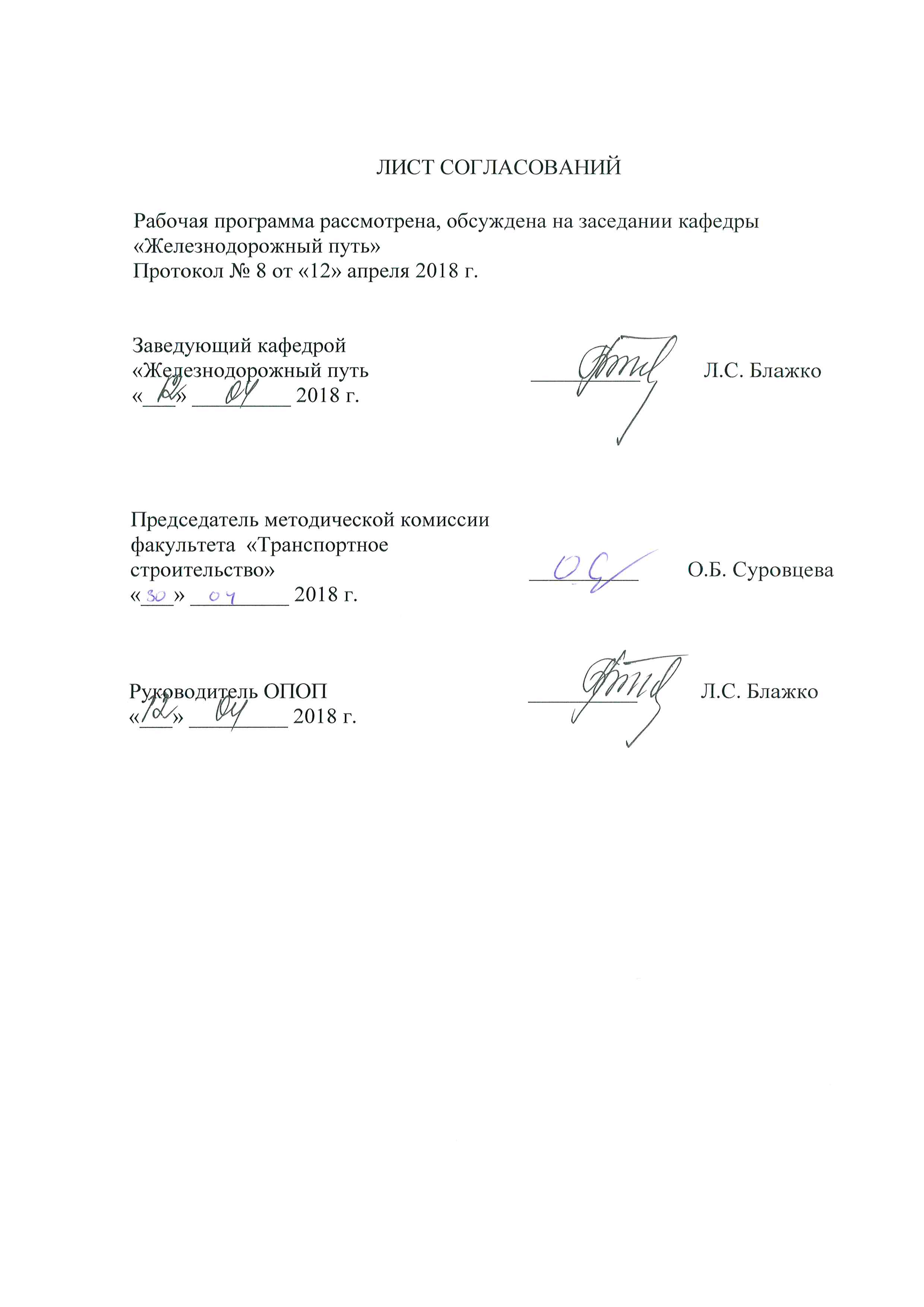
транспортных тоннелей"

по специализации "Управление техническим состоянием железнодорожного пути"

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург

2018



ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры

«Железнодорожный путь»

Протокол № 8 от «12» апреля 2018 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой «Железнодорожный путь | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Л.С. Блажко |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель методической комиссии факультета «Транспортное строительство» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | О.Б. Суровцева |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. |  |  |
|  |  |  |
| Руководитель ОПОП | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Л.С. Блажко |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. |  |  |

**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «12» сентября 2016 г., приказ № 1160 по специальности 23.05.06 "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" специализации "Управление техническим состоянием железнодорожного пути" по дисциплине «Проектирование объектов транспортной инфраструктуры» (Б1.Б.40).

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний в области требований предъявляемых к инженеру путей сообщения – как к специалисту в области проектирования строительных объектов транспорта и основ организации проектного дела в Российской Федерации.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* + изучение современной законодательной и нормативной базы в области проектирования;
  + изучение действующих нормативных документов по изысканиям и проектированию транспортной инфраструктуры;
  + овладение методами определения стоимости инженерных изысканий и проектирования объектов транспортной инфраструктуры;

**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**:

* законодательство Российской Федерации в области проектирования и строительства транспортной инфраструктуры;
* этапность и стадии разработки проектной документации.

**УМЕТЬ**:

* оформлять проектную и рабочую документации;
* определять стоимость проектных и изыскательских работ

**ВЛАДЕТЬ**:

* навыками использования законодательной и нормативно-технической базы для проектирования объектов транспортной инфраструктуры;

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ОК)**:

в производственно-технологической деятельности:

‑ способностью разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки (ПК-1);

в проектно-изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:

‑ способностью разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования (ПК-17);

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

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

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

Дисциплина «Проектирование объектов транспортной инфраструктуры» (Б1.Б.40) относится к базовой части учебного плана.

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

Для очной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **9** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий) | 32 | 32 |
| В том числе: |  |  |
| * лекции (Л) | 16 | 16 |
| * практические занятия (ПЗ) | 16 | 16 |
| * лабораторные работы (ЛР) | − | − |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 40 | 40 |
| Контроль | 36 | 36 |
| Форма контроля знаний | *Экзамен* | *Экзамен* |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 108/3 | 108/3 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** |
| **6** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий) | 12 | 12 |
| В том числе: |  |  |
| * лекции (Л) | 6 | 6 |
| * практические занятия (ПЗ) | 6 | 6 |
| – лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 87 | 87 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний | *Экзамен* | *Экзамен* |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 108/3 | 108/3 |

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 1 | Основные понятия организации проектирования объектов транспортной инфраструктуры | Виды строительства. Проектирование как вид строительной деятельности.  Основные понятия, применяемые в инвестиционном процессе в строительстве: заказчик, инвестор, подрядчик.  Допуск СРО -допуск саморегули-руемой организации.  Положения Гражданского кодекса РФ о договорной форме обеспечения проектного дела. Задание на проектирование, текст договора, обязательные документы, входящие в состав договора, прилагаемы документы.  Состав договора подряда на проектные и изыскательские работы.  Взаимодействие участников инвести-ционного процесса в строительство объектов железнодорожного транспор-та. |
| 2 | Нормативно-законодательная база проектирования и строительства объектов транспортной инфраструктуры | Основные законодательные акты в области проектирования, в том числе железных дорог. Понятие о нормативной базе проектирования. Порядок применения нормативно-законодательной базы на современном этапе.  Законы РФ, применяемые в строительстве: Градостроительный кодекс, Земельный Кодекс, Водный кодекс, Лесной кодекс, Закон о железнодорожном транспорте в РФ.  Постановления Правительства РФ: Постановление № 87, Постановление № 145 и т.др.  Постановления ведомственных мини-стерств, в том числе МинСтрой РФ, МинТранс, МинРегионразвития и др. ГОСТ Р 1101-2013 "Основные требования к проектной и рабочей документации"  Документы ОАО "РЖД" |
| 3 | Современные требования к разработке, согласованию, экспертизе и утверждению проектов строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры | Этапы и стадии разработки проектов. Задачи и содержание этапов и стадий разработки проектов. Порядок получения разрешительной документации на проектирование и производство инженерных изысканий. Согласование, экспертиза и утвер-ждение проектов. Состав и содержание проектной и рабочей документации для строительства. Обязательные разделы проектной документации. |
| 4 | Современные требования к оформлению проектной документации.  Понятие о стоимости проектных и изыскательских работ | Государственные стандарты оформления проектной документации, в том числе ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».  Разработка сметы на ПИР (проектно-изыскательские работы). Справочники базовых цен. Условия, определяющие стоимость работ |
| 5 | Системы автоматизированного проектирования транспортных путей и сооружений | Понятие САПР. Цели создания и задачи САПР. Классификация САПР. |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Основные понятия организации проектирования транспортной объектов инфраструктуры | 4 | 4 | - | 8 |
| 2 | Нормативно-законодательная база проектирования и строительства объектов транспортной инфраструктуры | 4 | 4 | - | 8 |
| 3 | Современные требования к разработке, согласованию, экспертизе и утверждению проектов строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры | 4 | 4 | - | 8 |
| 4 | Современные требования к оформлению проектной документации.  Понятие о стоимости проектных и изыскательских работ | 2 | 2 | - | 12 |
| 5 | Системы автоматизированного проектирования транспортных путей и сооружений | 2 | 2 |  | 4 |
| **Итого** | | 16 | 16 | - | 40 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Основные понятия организации проектирования объектов транспортной инфраструктуры | 1 | 1 | - | 20 |
| 2 | Нормативно-законодательная база проектирования и строительства объектов транспортной инфраструктуры | 1 | 1 | - | 20 |
| 3 | Современные требования к разработке, согласованию, экспертизе и утверждению проектов строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры | 2 | 2 | - | 20 |
| 4 | Современные требования к оформлению проектной документации.  Понятие о стоимости проектных и изыскательских работ | 1 | 1 | - | 20 |
| 5 | Системы автоматизированного проектирования транспортных путей и сооружений | 1 | 1 |  | 7 |
| **Итого** | | 6 | 6 | - | 87 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
|  | Основные понятия организации проектирования объектов транспортной инфраструктуры | 1. Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2009. — 448 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4162. — Загл. с экрана 2. Проектно-сметное дело в железнодорожном строительстве [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. — 304 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58943. — Загл. с экрана. 3. Федеральный закон РФ от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ "Градостроительный кодекс Российской Федерации", в редакции 2016 г.; 4. Федеральный закон от 10 января 2003 г. № 17-ФЗ "О железнодорожном транспорте в Российской Федерации", в редакции 2016 г.; 5. Федеральный закон Российской Федерации от 09 февраля 2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности», в редакции 2016 г.; 6. Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" 7. ГОСТ Р 1101-2013 " Основные требования к проектной и рабочей документации". Национальный стандарт. Система проектной документации для строительства. Дата введения 2014-01-01 |
|  | Нормативно-законодательная база проектирования и строительства объектов транспортной инфраструктуры | 1. Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2009. — 448 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4162. — Загл. с экрана 2. Проектно-сметное дело в железнодорожном строительстве [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. — 304 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58943. — Загл. с экрана. 3. Федеральный закон РФ от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ "Градостроительный кодекс Российской Федерации", в редакции 2016 г.; 4. Федеральный закон от 10 января 2003 г. № 17-ФЗ "О железнодорожном транспорте в Российской Федерации", в редакции 2016 г.; 5. Федеральный закон Российской Федерации от 09 февраля 2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности», в редакции 2016 г.; 6. Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"; 7. ГОСТ Р 1101-2013 " Основные требования к проектной и рабочей документации". Национальный стандарт. Система проектной документации для строительства. Дата введения 2014-01-01 8. ГОСТ 21.702-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. «Правила выполнения рабочей документации Железнодорожных путей» Дата введения 2015-01-01. |
|  | Современные требования к разработке, согласованию, экспертизе и утверждению проектов строительства и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры | 1. Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2009. — 448 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4162. — Загл. с экрана 2. Проектно-сметное дело в железнодорожном строительстве [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. — 304 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58943. — Загл. с экрана. 3. Федеральный закон от 10 января 2003 г. № 17-ФЗ "О железнодорожном транспорте в Российской Федерации", в редакции 2016 г.; 4. Федеральный закон Российской Федерации от 09 февраля 2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности», в редакции 2016 г.; 5. Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"; 6. Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 марта 2007 г. № 145 с изменениями на 01.08.2016 г. 7. ТР ТС 003/2011 «Технический регламент ТС "О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта" Утверждён решением Комиссии Таможенного союза от 15.07.2011 года № 710». 8. ГОСТ Р 1101-2013 " Основные требования к проектной и рабочей документации". Национальный стандарт. Система проектной документации для строительства. Дата введения 2014-01-01 |
| 4 | Современные требования к оформлению проектной документации. Понятие о стоимости проектных и изыскательских работ | 1. Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2009. — 448 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4162. — Загл. с экрана 2. Проектно-сметное дело в железнодорожном строительстве [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. — 304 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58943. — Загл. с экрана. 3. ГОСТ Р 1101-2013 " Основные требования к проектной и рабочей документации". Национальный стандарт. Система проектной документации для строительства. Дата введения 2014-01-01СП 119.13330.2012 «Железные дороги колеи 1520 мм», актуализированная редакция СНиП 32-01.95. Утверждён приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 июня 2012 г. N 276 и введён в действие с 1 января 2013 г; 4. МДС 81-35.2004. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. Принята и введена в действие Постановлением Госстроя России от 05.03.2004 г. №15/1. Дата введения 09.03.2004 г. |
| 5 | Системы автоматизированного проектирования транспортных путей и сооружений | 1. Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2009. — 448 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4162. — Загл. с экрана 2. Проектно-сметное дело в железнодорожном строительстве [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. — 304 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58943. — Загл. с экрана. |

**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. Производственный менеджмент в железнодорожном строительстве [Электронный ресурс] : учеб. / А.М. Призмазонов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2006. — 563 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/59953. — Загл. с экрана.

2. Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2009. — 448 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4162. — Загл. с экрана

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Проектно-сметное дело в железнодорожном строительстве [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. — 304 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58943. — Загл. с экрана..

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Федеральный закон РФ от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ "Градостроительный кодекс Российской Федерации", в редакции 2016 г.;
2. Федеральный закон Российской Федерации от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ «Гражданский кодекс Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 10 января 2003 г. № 17-ФЗ "О железнодорожном транспорте в Российской Федерации", в редакции 2016 г.;
4. Федеральный закон Российской Федерации от 09 февраля 2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности», в редакции 2016 г.;
5. Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
6. Постановление Правительства России от 12 октября 2006 г. № 611 "О порядке установления и использования полос отвода и охранных зон железных дорог"
7. Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 марта 2007 г. № 145 с изменениями на 01.08.2016 г.
8. ТР ТС 003/2011 «Технический регламент ТС "О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта" Утверждён решением Комиссии Таможенного союза от 15.07.2011 года № 710».
9. ГОСТ Р 1101-2013 " Основные требования к проектной и рабочей документации". Национальный стандарт. Система проектной документации для строительства. Дата введения 2015-01-01;
10. ГОСТ 2.105-95 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам». Дата введения актуализированной редакции 2015-05-29.
11. ГОСТ 21.702-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. «Правила выполнения рабочей документации Железнодорожных путей» Дата введения 2015-01-01;
12. СП 119.13330.2012 «Железные дороги колеи 1520 мм», актуализированная редакция СНиП 32-01.95. Утверждён приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 июня 2012 г. N 276 и введён в действие с 1 января 2013 г;
13. МДС 81-35.2004. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. Принята и введена в действие Постановлением Госстроя России от 05.03.2004 г. №15/1. Дата введения 09.03.2004 г.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

Электронно-библиотечная система (ЭБС) Лань – Режим доступа: https://e.lanbook.com/

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – Режим доступа:  [http://www.consultant.ru](http://docs.cntd.ru/), свободный.

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – Режим доступа: http://meganorm.ru

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – Режим доступа: http://m.mintrans.ru

**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**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

технические средства (компьютер/ноутбук, проектор/интерактивная доска);

методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);

- использование электронных ресурсов (см. раздел 9 Рабочей программы).

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. Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем приведены в Паспортах аудиторий/помещений.

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

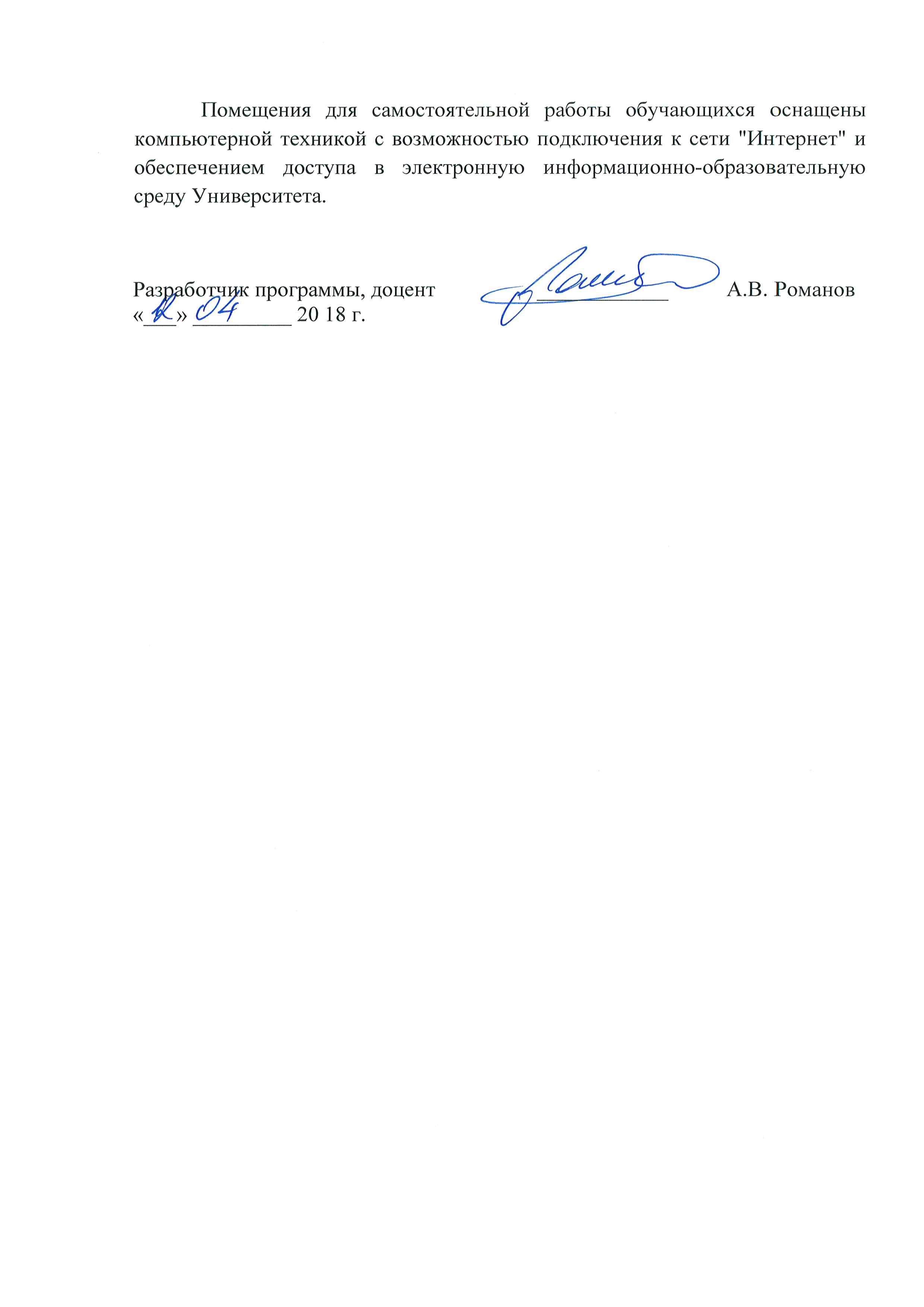
Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по данной специальности и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (в соответствии с утвержденными расписаниями учебных занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы).

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа используется учебно-наглядное пособие, рассмотренное на заседании кафедры и утвержденное заведующим кафедрой.

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



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработчик программы, доцент | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | А.В. Романов |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 18 г. |  |  |