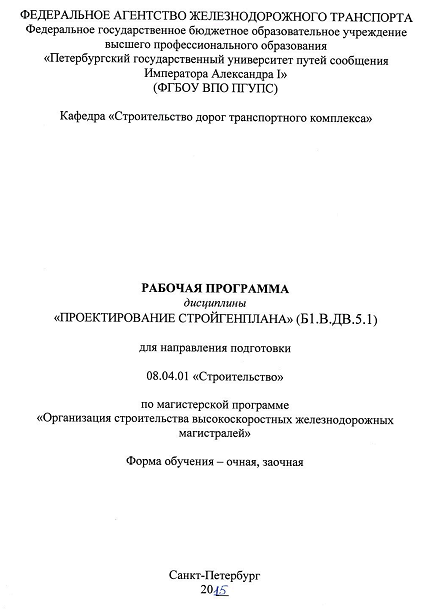
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВПО ПГУПС)

Кафедра «Строительство дорог транспортного комплекса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОЙГЕНПЛАНА» (Б1.В.ДВ.5.1)

для направления подготовки

08.04.01 «Строительство»

по магистерской программе

«Организация строительства высокоскоростных железнодорожных магистралей»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург

20 \_\_



Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры

«Строительство дорог транспортного комплекса

Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г.

Рабочая программа актуализирована и продлена на 201\_\_/201\_\_ учебный год (приложение).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой  «Строительство дорог транспортного комплекса» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | А.Ф. Колос |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г. |  |  |

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры

«Строительство дорог транспортного комплекса»

Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г.

Рабочая программа актуализирована и продлена на 201\_\_/201\_\_ учебный год (приложение).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой  «Строительство дорогТранспортного комплекса» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | А.Ф. Колос |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г. |  |  |

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры

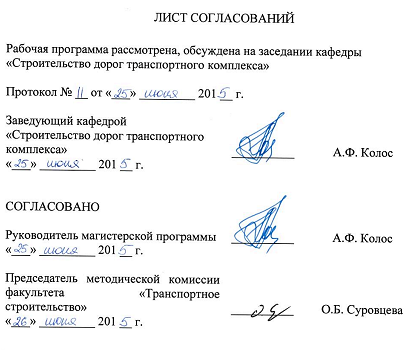
«Строительство дорог транспортного комплекса»

Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г.

Рабочая программа актуализирована и продлена на 201\_\_/201\_\_ учебный год (приложение).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой  «Строительство дорог транспортного комплекса» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | А.Ф. Колос |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г. |  |  |

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ



Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры

«Строительство дорог транспортного комплекса»

Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой  «Строительство дорог транспортного комплекса» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | А.Ф. Колос |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г. |  |  |

СОГЛАСОВАНО

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Руководитель магистерской программы | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | А.Ф. Колос |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г. |  |  |
| Председатель методической комиссии факультета «Транспортное строительство» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | О.Б. Суровцева |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г. |  |  |

**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «30» октября 2014 г., приказ № 1419 по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», магистерская программа «Организация строительства высокоскоростных железнодорожных магистралей» по дисциплине «Проектирование стройгенплана».

Целью изучения дисциплины является получение обучающимися знаний и умений и навыков по разработке стройгенплана при подготовке обучающихся к профессиональной деятельности в области проектирования объектов транспортных сооружений, в том числе высокоскоростных железнодорожных магистралей.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- рассмотрение вопросов сбора, систематизации и анализа информационных исходных данных для разработки стройгенплана;

- проектирование стройгенплана;

- рассмотрение вопросов технико-экономического обоснования и принятия проектных решений по разработке стройгенплана;

- контроль соответствия разрабатываемого стройгенплана заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и др.

**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**:

- виды, состав и содержание стройгенплана.

**УМЕТЬ**:

- разрабатывать задания на проектирование объектов, входящих в инфраструктуру транспортных сооружений, в том числе высокоскоростных железнодорожных магистралей;

- составлять инструкции по разработке технической документации на ремонт объектов, входящих в инфраструктуру транспортных сооружений, в том числе высокоскоростных железнодорожных магистралей;

- определять потребность строительства транспортных объектов, в том числе высокоскоростных железнодорожных магистралей в кадрах, временных зданиях и сооружениях;

- осуществлять техническую экспертизу проекта стройгенплана транспортных сооружений, в том числе высокоскоростных железнодорожных магистралей;

- определять потребность строительства транспортных сооружений, в том числе высокоскоростных железнодорожных магистралей в воде, временном электроснабжении, в сжатом воздухе;

- определять требуемые грузоподъемность, высоту подъема крюка, вылет стрелы монтажного крана;

- определять зоны действия монтажного крана;

- рассчитывать площади складов;

- назначать параметры и конструкции временных автомобильных дорог;

- оценивать технико-экономические показатели проектных решений стройгенплана транспортных сооружений, в том числе высокоскоростных железнодорожных магистралей.

**ВЛАДЕТЬ**:

- навыками мониторинга и оценки технического состояния зданий, входящих в инфраструктуру транспортных сооружений, в том числе высокоскоростных железнодорожных магистралей;

- навыками разработки схемы строительной площадки;

- навыками выбора монтажного крана при строительстве транспортных сооружений, в том числе высокоскоростных железнодорожных магистралей;

- навыками применения современных методов проектирования;

- навыками привязки монтажного крана к зданию при строительстве транспортных сооружений, в том числе высокоскоростных железнодорожных магистралей;

- навыками организации складского хозяйства при строительстве транспортных сооружений, в том числе высокоскоростных железнодорожных магистралей;

- навыками проектирования схемы и поперечных профилей временных автомобильных дорог;

- навыками технико-экономического анализа по оценке проектных решений стройгенплана.

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 виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа магистратуры:

Профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность:

* способность вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);
* владение методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19);
* 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 поверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21).

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 «Проектирование стройгенплана» (Б1.В.ДВ.5.1) относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору обучающегося.

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

Для очной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **2** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 18  18 | 18  18 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 18 | 18 |
| Контроль | 36 | 36 |
| Форма контроля знаний | Экзамен | Экзамен |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 72 / 2 | 72 / 2 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** |
| **2** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 10  10 | 10  10 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 53 | 53 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний | Экзамен | Экзамен |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 72 / 2 | 72 / 2 |

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 1 | Виды, состав и содержание стройгенплана | Общие критерии проектирования строительных генеральных планов. Основные принципы проектирования стройгенпланов. Последовательность проектирования стройгенпланов. Виды, состав и содержание стройгенпланов в составе ПОС. Виды, состав и содержание стройгенпланов в составе ППР. |
| 2 | Проектирование стройгенплана | Определение номенклатуры временных зданий. Обоснование потребности в строительства во временных зданиях и сооружениях. Проектирование производственно-бытового городка на строительной площадке. Техническая экспертиза схемы строительной площадки. Обоснование потребности строительства в воде. Определение потребности во временном электроснабжении строительной площадки. Определение потребности в сжатом воздухе строительной площадки. Выбор монтажного крана. Горизонтальная привязка монтажного крана. Определение зон действия монтажного крана. Определение необходимого запаса хранимых материалов и конструкций. Расчет площади складов по видам хранения материалов и конструкций. Определение мест складирования на строительной площадке. Проектирование схемы построечных автомобильных дорог. Назначение параметров построечных автомобильных дорог. Назначение конструкции построечных автомобильных дорог. |
| 3 | Технико-экономические показатели стройгенплана | Расчет технико-экономических показателей стройгенплана. |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Виды, состав и содержание стройгенплана | - | 2 | - | 2 |
| 2 | Проектирование стройгенплана | - | 14 | - | 14 |
| 3 | Технико-экономические показатели стройгенплана | - | 2 | - | 2 |
| **Итого** | | - | 18 | - | 18 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Виды, состав и содержание стройгенплана | - | - | - | 31 |
| 2 | Проектирование стройгенплана | - | 10 | - | 18 |
| 3 | Технико-экономические показатели стройгенплана | - | - | - | 4 |
| **Итого** | | - | 10 | - | 53 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Виды, состав и содержание стройгенплана | 1. Б1.В.ДВ.5.1 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОЙГЕНПЛАНА» Методические рекомендации для практических занятий по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» магистерская программа «Организация строительства высокоскоростных железнодорожных магистралей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).  2. Б1.В.ДВ.5.1 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОЙГЕНПЛАНА» Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» магистерская программа «Организация строительства высокоскоростных железнодорожных магистралей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).  3. Организация строительства и реконструкции железных дорог [Текст]: учеб. / И.В. Прокудин [и др.]; ред. И. В. Прокудин. - М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2008. - 736 с.  4. Прокудин, Иван Васильевич. Организация переустройства железных дорог под скоростное движение поездов: учеб.пособие для вузов ж.-д. трансп. / И. В. Прокудин, И. А. Грачев, А. Ф. Колос ; ред. И. В. Прокудин. - М. : Маршрут, 2005. - 714 с.  5. Официальный сайт федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» - Режим доступа: http://www.pgups.ru/science/science-news-in-the-field-of-transport/high-speed-transport/, свободный:  - СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ Проектирование участка Москва – Казань высокоскоростной железнодорожной магистрали Москва – Казань – Екатеринбург со скоростями движения до 400 км/ч.  6. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/, свободный:  - Градостроительный кодекс Российской Федерации.  - «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:1000, 1:500», утвержденные ГУГК при Совете Министров СССР 25 ноября 1986 г.  - ГОСТ 21.204-93 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта.  - ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии.  - Федеральный закон Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.  - ГОСТ 21.508-93 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.  - СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.  - СП 49.13330.2010 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.  - Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации Приказ от 1 июня 2015 года № 336н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве».  - ГОСТ 21.205-93 СПДС. Условные обозначения элементов санитарно-технических систем.  - ГОСТ 21.206-93 СПДС. Условные обозначения трубопроводов.  - ГОСТ 21.501-93 СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.  - ГОСТ 21.614-88 Система проектной документации для строительства (СПДС). Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах.  - ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.  - СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.  - СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84.  - ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок. |
| 2 | Проектирование стройгенплана | 1. 1. Выбор монтажных кранов и подбор технологической оснастки для ведения строительно-монтажных работ [Электронный ресурс] / А. В. Кабанов. - Москва : Ц ЖДТ (бывший ""Маршрут"), 2006. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/59054 (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).  2. Б1.В.ДВ.5.1 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОЙГЕНПЛАНА» Методические рекомендации для практических занятий по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» магистерская программа «Организация строительства высокоскоростных железнодорожных магистралей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).  3. Б1.В.ДВ.5.1 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОЙГЕНПЛАНА» Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» магистерская программа «Организация строительства высокоскоростных железнодорожных магистралей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация). |
| 3 | Технико-экономические показатели стройгенплана | 1. Б1.В.ДВ.5.1 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОЙГЕНПЛАНА» Методические рекомендации для практических занятий по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» магистерская программа «Организация строительства высокоскоростных железнодорожных магистралей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).  2. Б1.В.ДВ.5.1 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОЙГЕНПЛАНА» Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» магистерская программа «Организация строительства высокоскоростных железнодорожных магистралей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация). |

**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. Морозова Т.Ф. Проектирование стройгенпланов: Учебно-методическое пособие. - СПб.: СПбГПУ, 2002. - 22 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/583/29583 (свободный)

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Кабанов, А.В. Выбор монтажных кранов и подбор технологической оснастки для ведения строительно-монтажных работ. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2006. — 72 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/59054 — Загл. с экрана.

2. Прокудин, Иван Васильевич. Организация переустройства железных дорог под скоростное движение поездов: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. / И. В. Прокудин, И. А. Грачев, А. Ф. Колос ; ред. И. В. Прокудин. - М. : Маршрут, 2005. - 714 с.

3. Организация строительства и реконструкции железных дорог [Текст]: учеб. / И. В. Прокудин [и др.]; ред. И. В. Прокудин. - М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2008. - 736 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

* 1. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию: постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 // Российская газета / Уч-ль : Правительство РФ. - М. : Российская газета, 2008. - N41: 27 февраля. - С. 22-23.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1. Б1.В.ДВ.5.1 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОЙГЕНПЛАНА» Методические рекомендации для практических занятий по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» магистерская программа «Организация строительства высокоскоростных железнодорожных магистралей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Б1.В.ДВ.5.1 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОЙГЕНПЛАНА» Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» магистерская программа «Организация строительства высокоскоростных железнодорожных магистралей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

**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. Официальный сайт федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» - Режим доступа: http://www.pgups.ru/science/science-news-in-the-field-of-transport/high-speed-transport/, свободный:

- СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ Проектирование участка Москва – Казань высокоскоростной железнодорожной магистрали Москва – Казань – Екатеринбург со скоростями движения до 400 км/ч.

2. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/, свободный:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации.

- «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:1000, 1:500», утвержденные ГУГК при Совете Министров СССР 25 ноября 1986 г.

- ГОСТ 21.204-93 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта.

- ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии.

- Федеральный закон Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

- ГОСТ 21.508-93 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.

- СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.

- СНИП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

- Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации Приказ от 1 июня 2015 года № 336н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве».

- ГОСТ 21.205-93 СПДС. Условные обозначения элементов санитарно-технических систем.

- ГОСТ 21.206-93 СПДС. Условные обозначения трубопроводов.

- ГОСТ 21.501-93 СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.

- ГОСТ 21.614-88 Система проектной документации для строительства (СПДС). Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах.

- ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.

- СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.

- СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84.

- ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок.

**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**

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);

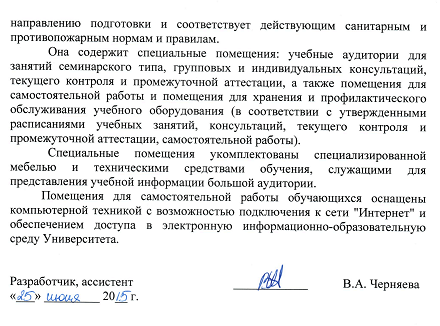
- использование электронных ресурсов (см. раздел 9 Рабочей программы).

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 данному направлению подготовки и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения: учебные аудитории для 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.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработчик, ассистент | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | В.А. Черняева |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |  |  |