ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Железнодорожные станции и узлы»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ» (Б1.Б.23)

для направления

08.03.01 «Строительство»

по профилю

«Промышленное и гражданское строительство»

Форма обучения – очная, заочная

 Санкт-Петербург

2018 г.



**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 «Общий курс железных дорог».

Целью изучения дисциплины «Общий курс железнодорожных дорог» является получение цельного представления о железнодорожном транспорте, его месте в единой транспортной системе страны, а также приобретение необходимых первичных знаний об избранной специальности и всех смежных отраслях железнодорожного транспорта и их взаимосвязи.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* усвоение нормативных документов, регламентирующих работу

 устройств, сооружений и подвижного состава железных дорог;

* усвоение принципа взаимодействия и слаженности в работе всех

 хозяйств и подразделений, обеспечивающего безопасность

 движения поездов;

* усвоение принципов организации движения поездов, систем

 управления перевозочным процессом и принципах её

 автоматизации.

**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**:

* основные понятия о транспорте и транспортных системах;
* основные характеристики железнодорожного транспорта,

 техники и технологии, организации работы, инженерных

 сооружений, систем управления, стратегию развития транспорта.

**УМЕТЬ**:

* обеспечивать безопасность движения поездов, безопасные

 условия труда для работников железнодорожного транспорта.

**ВЛАДЕТЬ**:

* принципами построения графика движения поездов.

 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)**:

 - умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8).

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

 **изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:**

 - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

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

 - способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4).

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

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

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

Дисциплина «Общий курс железных дорог» (Б1.Б.23) относится к базовой части и является обязательной для обучающегося.

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

Для очной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **4** |
| Контактная работа(по видам учебных занятий)В том числе:* лекции (Л)
* практические занятия (ПЗ)
* лабораторные работы (ЛР)
 | 321616- | 321616- |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 31 | 31 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний | З | З |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 72/2 | 72/2 |

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

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** |
| **1** |
| Контактная работа(по видам учебных занятий)В том числе:* лекции (Л)
* практические занятия (ПЗ)
* лабораторные работы (ЛР)
 | 844- | 844- |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 60 | 60 |
| Контроль | 4 | 4 |
| Форма контроля знаний | КЛР,З | КЛР,З |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 72/2 | 72/2 |

*Примечания: «Форма контроля знаний» – зачет (З), контрольная работа (КЛР).*

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 1 | Общие сведения о железнодорожном транспорте | Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе. Основные показатели работы транспорта.Виды транспорта, их особенности и сферы применения. Краткие сведения об истории железнодорожного транспорта.Понятие о комплексе основных железнодорожных устройств и хозяйств. Структура управления железнодорожным транспортом. Основные нормативные документы, определяющие взаимодействие в работе железных дорог и безопасность движения поездов.Габариты на железных дорогах и основные габаритные расстояния. Особенности перевозки негабаритных грузов.Понятие о категориях железнодорожных линий. Основные сведения о трассе, плане и продольном профиле линии и их основных элементах. Краткие сведения об организации строительства железной дороги, временной эксплуатации и сдаче её в постоянную эксплуатацию. |
| 2 | Путь и путевое хозяйство | Значение пути и путевого хозяйства в системе железнодорожного транспорта и требования ПТЭ к ним. Основные элементы пути. Нижнее строение пути. Земляное полотно, его назначение и требования к нему. Типовые поперечные профили насыпи и выемки. Водоотводные устройства. Искусственные сооружения, их виды и назначение. Мосты, их классификация, основные элементы и параметры.Назначение верхнего строения пути и его типы. Балластный слой. Шпалы, их назначение, типы и размеры. Рельсы и рельсовые скрепления, противоугоны.Бесстыковой путь, его преимущества, особенности устройства и содержания. Требования к верхнему строению пути для высокоскоростного движения поездов.Устройство рельсовой колеи, требования ПТЭ к ширине колеи и расположению рельсов по уровню. Соединения и пересечения путей. Устройство стрелочных переводов, их основные параметры и размеры. Взаимное расположение стрелочных переводов.Задачи путевого хозяйства. |
| 3 | Электроснабжение железных дорог | Схема электроснабжения железных дорог. Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Преимущества электрической тяги на переменном токе. Особенности конструкции контактной сети. Требования к верхнему строению пути на электрифицированных линиях. |
| 4 | Подвижной состав. Локомотивное и вагонное хозяйства | Общие сведения о локомотивах. Виды тяги и их сравнительная технико-экономическая характеристика. Классификация локомотивов.Краткие сведения об устройстве электровозов и моторвагонных поездов. Принципиальная схема устройства тепловоза. Понятие о передачах.Сооружения и устройства локомотивного хозяйства.Содержание и виды ремонта локомотивов.Восстановительные и пожарные поезда.Классификация вагонов и их технико-экономические характеристики. Основные сведения об устройстве пассажирских и грузовых вагонов.Система технического обслуживания и ремонта вагонов. Принцип действия устройств ПОНАБ и ДИСК. |
| 5 | Автоматика, телемеханика и связь | Понятие о комплексе устройств автоматики, телемеханики и связи. Классификация сигналов, их назначение и места установки.Устройства СЦБ на перегонах. Принцип действия автоматической и полуавтоматической блокировок.Устройства СЦБ на станциях, назначение и классификация.Связь на железнодорожном транспорте, ее виды, принципы действия и перспективы развития. |
| 6 | Раздельные пункты | Общие сведения о раздельных пунктах, их назначение и классификация. Роль и значение станций. Классификация путей на станциях. Разъезды, их назначение, основные устройства, схемы и технология работы.Назначение, устройства и порядок работы обгонных пунктов.Промежуточные станции, их назначение, классификация, основные операции и устройства.Участковые станции, их назначение, размещение на сети железных дорог, классификация и основы технологии работы, пример схемы станции.Назначение сортировочных станций, основы их технологии, пример схемы. Пассажирские станции, их назначение, основные операции и схемы. Назначение и схемы пассажирских технических станций.Грузовые станции, их назначение классификация, пример схемы и технология работы.Понятие о железнодорожном и транспортном узле. Классификация железнодорожных узлов, пример схемы узла. |
| 7 | Организация перевозок и движение поездов | Классификация поездов, порядок их формирования, приема и отправления.График движения поездов, его значение и требования к нему. Классификация графиков, их основные элементы и показатели. Порядок разработки графика движения поездов.Понятие о пропускной и провозной способности железных дорог, мероприятия по их усилению. |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Общие сведения о железнодорожном транспорте | 2 | - | - | 2 |
| 2 | Путь и путевое хозяйство | 4 | - | - | 2 |
| 3 | Электроснабжение железных дорог | 2 | - | - | 2 |
| 4 | Подвижной состав. Локомотивное и вагонное хозяйства | 2 | - | - | 2 |
| 5 | Автоматика, телемеханика и связь | 2 | - | - | 2 |
| 6 | Раздельные пункты | 2 | 2 | - | 2 |
| 7 | Организация перевозок и движение поездов | 2 | 14 | - | 19 |
| **ИТОГО** | **16** | **16** | **-** | **31** |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Общие сведения о железнодорожном транспорте | 0,5 | - | - | 4 |
| 2 | Путь и путевое хозяйство | 1 | - | - | 4 |
| 3 | Электроснабжение железных дорог | 0,5 | - | - | 4 |
| 4 | Подвижной состав. Локомотивное и вагонное хозяйства | 0,5 | - | - | 4 |
| 5 | Автоматика, телемеханика и связь | 0,5 | - | - | 4 |
| 6 | Раздельные пункты | 0,5 | - | - | 4 |
| 7 | Организация перевозок и движение поездов | 0,5 | 4 | - | 36 |
| **ИТОГО** | **4** | **4** | **-** | **60** |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Общие сведения о железнодорожном транспорте | Железные дороги. Общий курс: учебник [Электронный ресурс] : учеб. / Ю.И. Ефименко [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. — 503 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/35849. — Загл. с экрана. |
| 2 | Путь и путевое хозяйство |
| 3 | Электроснабжение железных дорог |
| 4 | Подвижной состав. Локомотивное и вагонное хозяйства |
| 5 | Автоматика, телемеханика и связь |
| 6 | Раздельные пункты |
| 7 | Организация перевозок и движение поездов | 1. Железные дороги. Общий курс: учебник [Электронный ресурс] : учеб. / Ю.И. Ефименко [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. — 503 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/35849. — Загл. с экрана. 2. Железные дороги. Общий курс [Электронный ресурс] : учеб. / М.М. Уздин [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2000. — 490 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60901. — 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

Ефименко Ю.И., Железные дороги. Общий курс: учебник [Электронный ресурс]: учебник / Ю.И. Ефименко, В.И. Ковалев, С.И. Логинов. - Электрон.дан. - М.: УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2013. - 504 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\_id=35849 - Загл. с экрана.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы) [Текст] : учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта / под ред. Н. В. Правдина, С. П. Вакуленко. - Москва : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012. - 1085 с.

Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/6076

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Федеральный закон от 10 января 2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003);

2. Федеральный закон от 10 января 2003 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003);

**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 издательства «ЛАНЬ». Режим доступа: <https://e.lanbook.com> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
3. Электронная библиотека «Единое окно к образовательным ресурсам». Режим доступа: [http://window.edu.ru](http://window.edu.ru/). - свободный.
4. Электронно-библиотечная система ibooks.ru (Айбукс). Режим доступа: <http://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
5. Правительство Российской Федерации. Интернет-портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.government.ru, свободный. — Загл. с экрана.
6. Российская газета - официальное издание для документов Правительства РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.rg.ru](http://www.rg.ru/), свободный. — Загл. с экрана.
7. Железнодорожный сайт «СЦБИСТ». Режим доступа: http://scbist.com, свободный. — 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. Обучающийся должен представить материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, предусмотренные текущим контролем, характеризующие формирование компетенций при изучении дисциплины (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**

